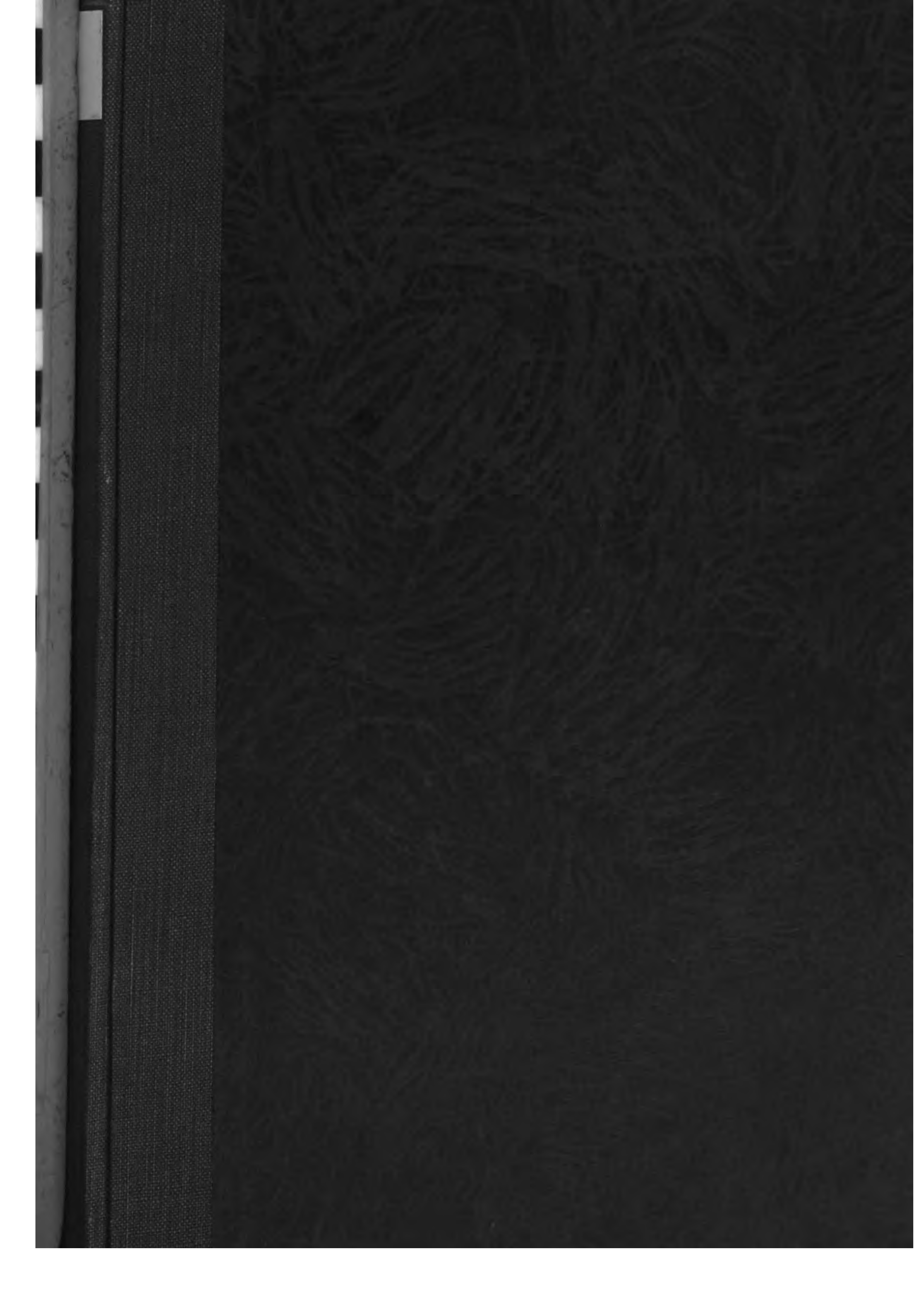
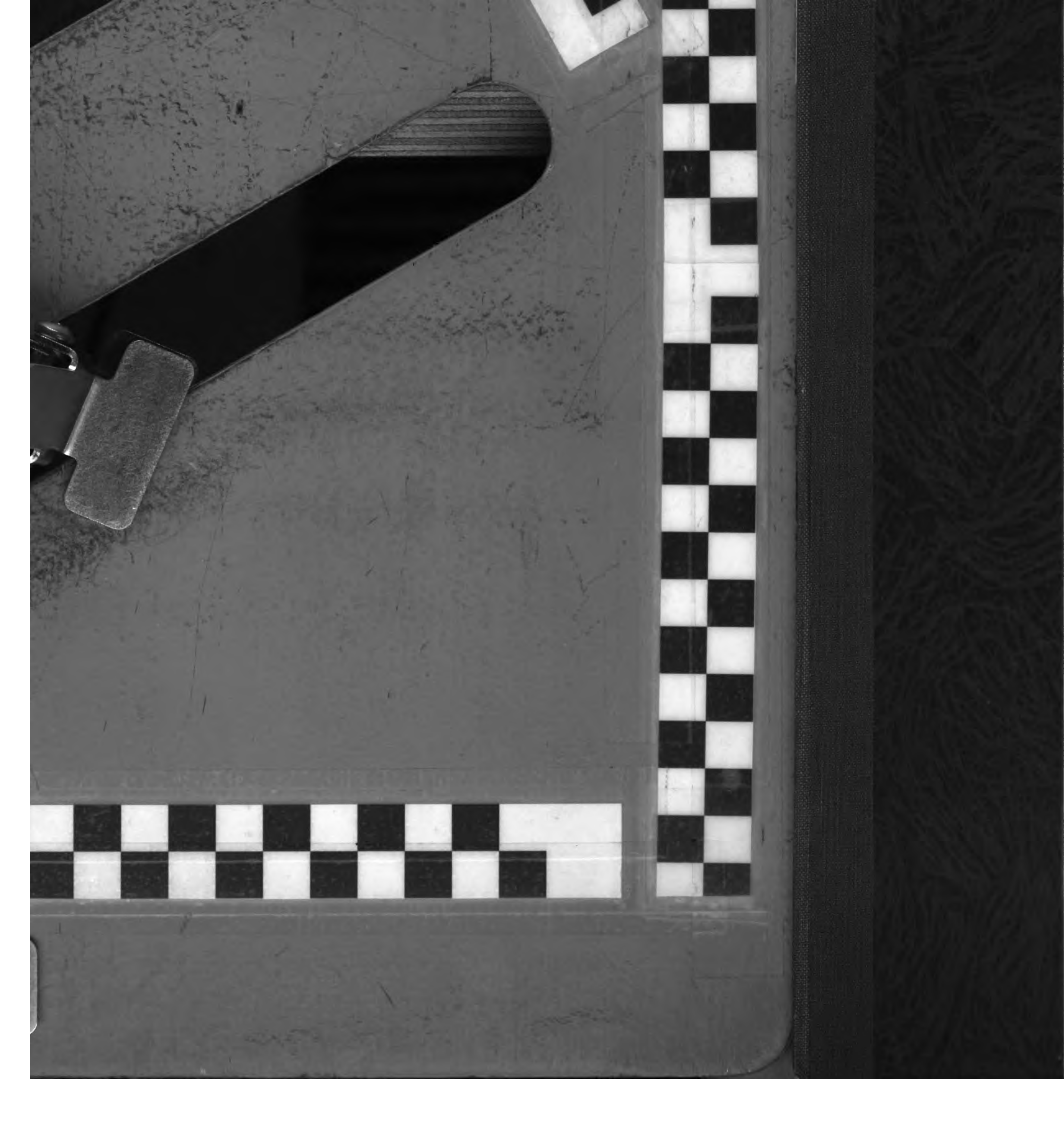
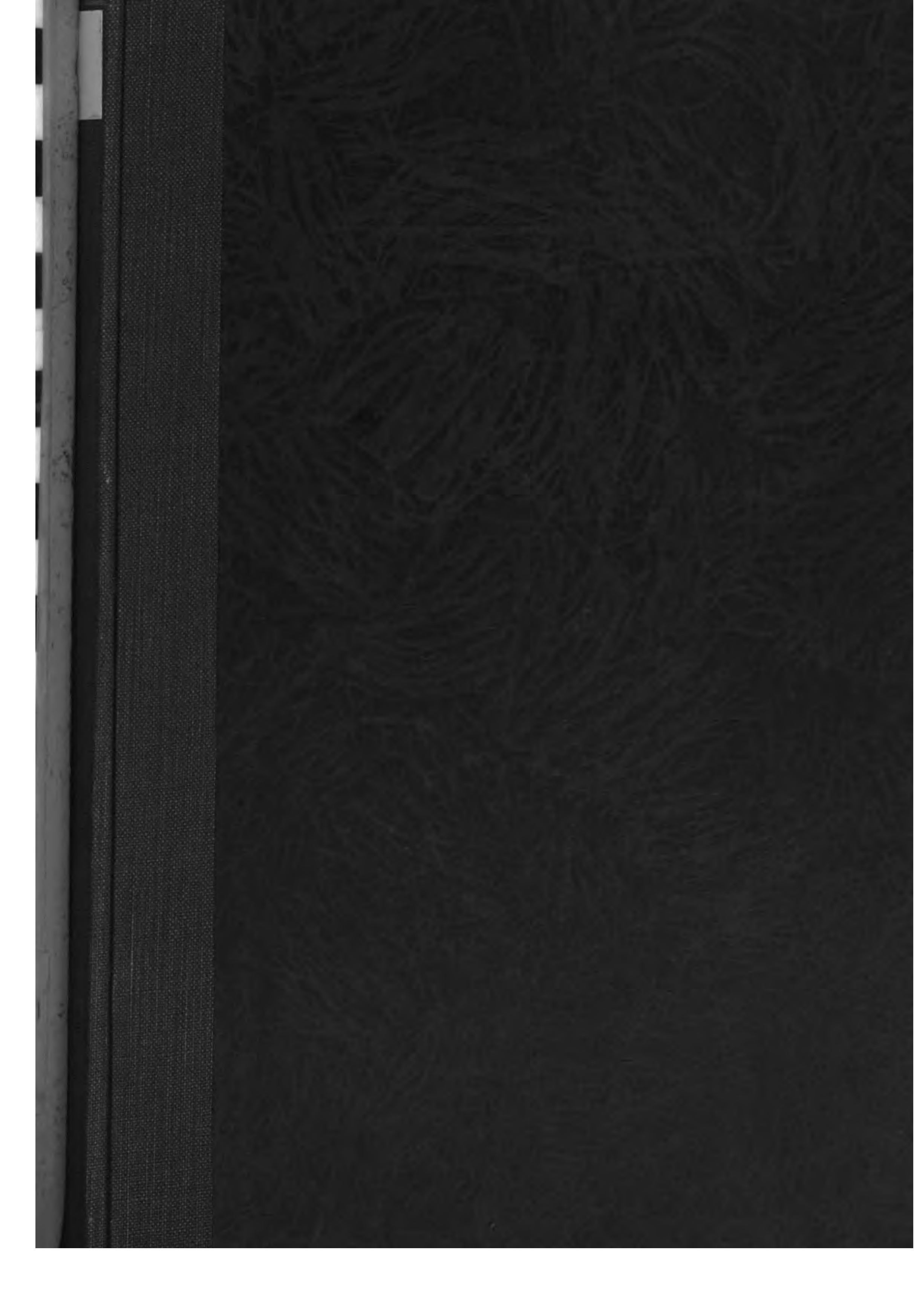
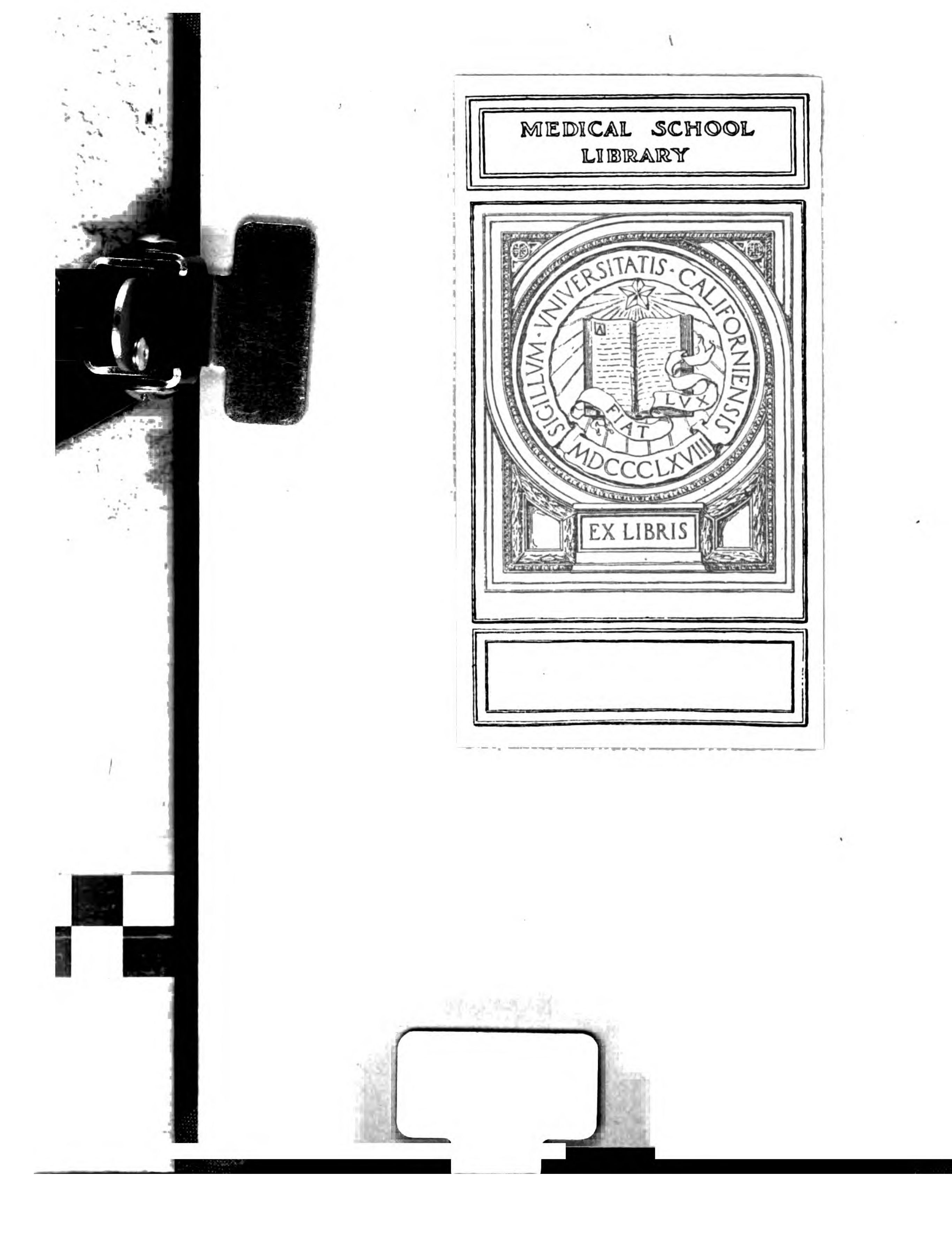
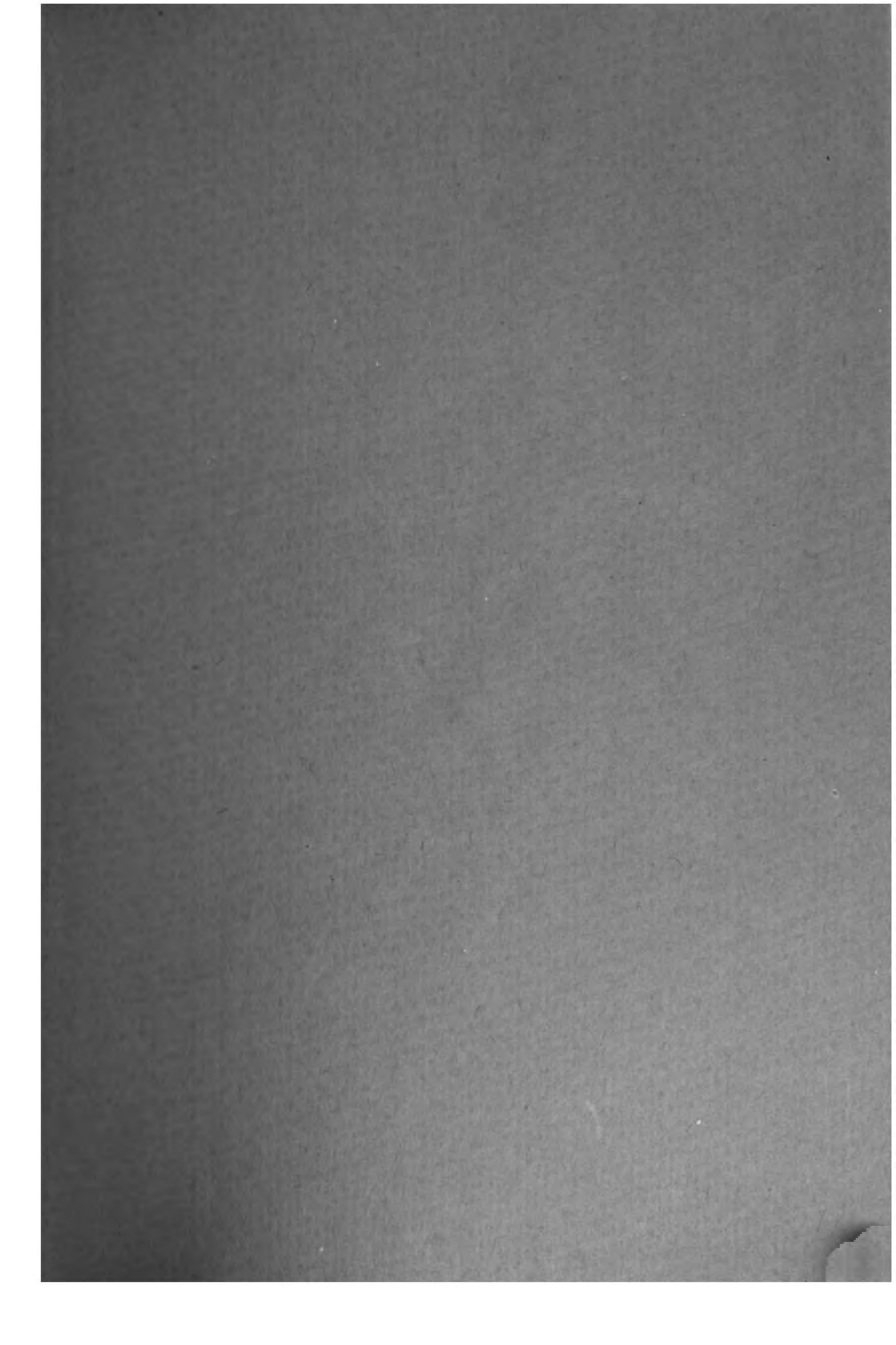







MEDICAL SCHOOL
LIBRARY
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



URÖL

J. K[illegible]

I. V[illegible]

ZEITSCHRIFT
FÜR
UROLOGISCHE CHIRURGIE

ZUGLEICH FORTSETZUNG
DER
FOLIA UROLOGICA, BEGRÜNDET VON J. ISRAEL · A. KOLLMANN
G. KULISCH · P. WAGNER

HERAUSGEGEBEN VON

J. ISRAEL BERLIN **H. KÜMMELL** HAMBURG **A. v. LICHTENBERG** BERLIN
F. VOELCKER HALLE A. S. **H. WILDBOLZ** BERN **O. ZUCKERKANDL †** WIEN

REDIGIERT VON

A. v. LICHTENBERG UND **F. VOELCKER**

ORIGINALIEN
NEUNTER BAND
MIT 125 TEXTABBILDUNGEN



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1922

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis.

Gedenkheft für Professor Dr. Otto Zuckerkandl.

(Aus der chirurg. Universitäts-Klinik Hamburg-Eppendorf [Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Kümmell].)

Die Uraninprobe.
(Fluoresceinprobe.)

Von
Privatdozent Dr. E. Roedelius.

(Eingegangen am 5. Dezember 1921.)

Die Uraninprobe hat wenig Anhänger gefunden trotz ihrer Einfachheit und trotzdem sie eine gute Orientierung über die Nierenfunktion gestattet, wenn wir uns auf den Standpunkt der Anerkennung von Farbstoffproben für diesen Zweck stellen, eine Frage, die hier nicht näher untersucht werden soll. Wenn auch der Wert dieser Probe für die Bedürfnisse der inneren Medizin ein beschränkter ist, da die Möglichkeit einer topischen Diagnostik fehlt und wir lediglich ein Bild von der Durchlässigkeit der Nieren bekommen, so zeigen andererseits die bei zahlreichen chirurgisch-urologischen Fällen gewonnenen Befunde, daß wir auch in dieser Probe ein verläßliches diagnostisches Hilfsmittel haben.

Das Verhalten des Fluoresceinnatriums im Körper ist von P. Ehrlich 1882[1]) genauer untersucht worden. Es wurde als eine Substanz erkannt, die außerordentlich rasch nach der Einnahme diffundiert und wieder ausgeschieden wird, wobei es zu einer mehr oder weniger intensiven Gelbfärbung kommt. Außer zu nierendiagnostischen Zwecken wird die Reaktion besonders von Physiologen und Augenärzten benutzt, welch letztere aus dem Ausbleiben der Verfärbung im Auge bei Glaukom gegenüber der Iritis sowie bei anderen entzündlichen Prozessen im Auge differentialdiagnostische Schlüsse ziehen [Fehr[2]), Hamburger[3])]. Friedemann[4]) wies nach, daß Fluorescein aus wässeriger Lösung sehr leicht, aus eiweißhaltiger fast gar nicht diffundiert. Hamburger zeigte in der Sitzung der physiologischen Gesellschaft in Berlin[5]) ein Kind, dem per os eine große Menge des Mittels verabfolgt war und das hochgradige gelb-grüne Verfärbung der Haut wie beim stärksten Ikterus zeigte, ohne jegliche Beschwerden und rasch zurückgehend. Nicht alle, wohl aber die meisten Patienten, denen wir Uranin verabfolgen, zeigen diese oft mehrere Tage anhaltende, zeitweise schon

rascher verschwindende Gelbsucht, die jedoch niemals die oft so unangenehmen Begleiterscheinungen des echten Ikterus aufweisen.

Als Funktionsprobe ist die Uraninprobe von H. Strauss 1913[6]) eingeführt. Gibt man per os 1 g des Mittels, so erscheint es normalerweise nach 10—20 Minuten im Harn. Dieser zeigt dann ein ausgesprochenes Fluorescieren. Nach 40 Stunden ist die Ausscheidung beendet. Nierenkranke zeigen häufig eine Verspätung des Eintritts und Verschwindens; und zwar nach Strauss häufiger Patienten mit vasculären und Mischformen als solche mit tubulären Prozessen. Bei der Niereninsuffizienz fand er sehr verschleppte und in der Stärke geringfügige Ausscheidung.

Die Probe wurde von uns in zahlreichen Fällen angewandt, nachdem wir uns zuvor vergewissert hatten, daß bei Nierengesunden mit großer Regelmäßigkeit die Fluorescenz innerhalb von 10 Minuten im Harn auftritt und etwa nach 40 Stunden erloschen ist. Es mußte ferner geprüft werden, ob etwaige Störungen des Magendarmkanals die Probe beeinflussen könnten. Strauss konnte bei zahlreichen Untersuchungen feststellen, daß dies nur dann der Fall ist, wenn offenkundige Funktionsstörungen im Verdauungskanal vorliegen, die dem Arzt aber niemals entgehen, so daß diese Fehlerquelle leicht auszuschließen ist. Wir fanden in einem derartigen Fall ebenfalls völlige normale Ausscheidungswerte, und zwar bei einer schweren Mageninsuffizienz mit täglichem Erbrechen, Anacidität usw. Die Uraninprobe war nach 10 Minuten stark positiv, nach 36 Stunden erloschen. Immerhin ist die Möglichkeit einer Veränderung der Ausscheidung durch die Resorptionsverhältnisse des Magens zu berücksichtigen.

Zunächst wurde die Probe am Gesamturin in zahlreichen Fällen angewandt, aus denen einige typische Beispiele beschrieben werden mögen.

Pyelitis: G. R., männl., 21 J., 1921. 14 235.
Uraninprobe. Beginn: 10 Min. Ende: 38 Stunden.
Reststickstoff 0,038. Wasser- und Konzentrationsversuch o. B.

Cystopyelonephritis: Sch., männl., 64 J., 1921. 18 367.
Uraninprobe. Beginn: 30 Min. Ende: 8 Tage. $\delta = 0{,}70$.

Der Fall verlief unter septischen Erscheinungen tödlich, keine Urämie.

Da wir sonst nicht Gelegenheit hatten reine Formen des Morbus Brightii zu untersuchen, mögen einige von Strauss[7]) beschriebene Fälle hier eingeschoben werden.

Er fand bei chron. Glom.-Nephritis: Uraninprobe, Beginn: 10 Min., Ende: 70 Stunden, verlängerte Wasserausscheidung. Reststickstoff 36,5 mg.

Akute Glom.-Nephritis: Beginn: 10 Min., Ende: 92 Stunden. Reststickstoff 71,4, verminderte Wasserausscheidung, Herabsetzung der Verdünnungskraft.

Genuine Nephrosklerose: Beginn: 10 Min., Ende: 52 Stunden. Reststickstoff 79,8, Verzögerung der Wasserabscheidung, Herabsetzung der Verdünnungs- und Konzentrationskraft.

Sekundäre Nephrosklerose: Beginn: 1 Stunde, Ende: noch nicht nach 4 Tagen. Reststickstoff 147 mg (Torpor renalis).

Strauss sah ferner häufig Verlängerung der Ausscheidung in der Rekonvaleszenz von akuten Kriegsnephritikern, wenn andere Funktionsstörungen schon zurückgegangen waren. Diese Fälle mögen genügen, um zu zeigen, daß auch bei den medizinischen Nierenerkrankungen die Uraninprobe mit Erfolg angewendet werden kann und weitgehende Übereinstimmung mit anderen Proben zu verzeichnen ist. Die Zweckmäßigkeit, mehrere Partialprüfungen zu kombinieren, da die Nierentätigkeit sich ebenfalls aus Teilfunktionen zusammensetzt, ist mit Recht schon oft betont worden.

Strauss verbindet die Uraninprobe meist mit dem Akkommodationsversuch, indem er am Vortage nachmittags das Präparat gibt. Wir haben auch meist, um keine Zeit zu verlieren, die Probe mit dem Wasserversuch kombiniert.

Chirurgische Fälle. Str., 30 J., männl., 1921. 314.

Nierenquetschung mit Hämaturie. Uraninprobe: Beginn: 10 Min., schwach, Ende: 48 Stunden.

Also leichte Verzögerung des Endes, zögernder Beginn, was Intensität der Fluorescenz anlangt, hervorgerufen durch die durch die Quetschung veranlaßte Funktionsstörung einer Niere bei guter Gesamtfunktion. $\delta = 0{,}57$.

Tuberkulose. Sch., 50 J., männl., 1921. 12 527.

Linksseitige Tuberkulose, mittlere Zerstörung, Ektomie. Uranin: Beginn: 10 Min. schwach, Ende: 45 Stunden. Reststickstoff 33 mg $\delta = 0{,}59$. Also leichte Verzögerung der Ausscheidung bei verdächtigem Gefrierpunkt. Die Indigocarminprobe beim Ureterenkatheterismus ergab Fehlen der Blauauscheidung auf der kranken Seite.

Nierensteine: N., 37 J., männl., 1921. 611.

2 kleine Steinschatten im Bereich der Niere bei guter Nierenfunktion. Uranin: Beginn: 10 Min., Ende: 40 Stunden; $\delta = 0{,}56$.

Sehr instruktiv ist folgender Fall: St., 55 J., männl., 1921. 3569.

Spontanabgang eines Nierensteines nach viertägiger Anurie. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus war der Stein gerade unter Blutabgang und heftigen Schmerzen abgegangen, die schwere akute Funktionsstörung war noch nachzuweisen. Volhardscher Versuch:

9h	180 ccm	Spez. Gew.	1014
10h	210 „	„ „	1001
11h	110 „	„ „	1006
12h	50 „	„ „	1006

550 ccm in 4 Stunden, 280 in 7 Stunden (1011—1018); $\delta = 0{,}60$. Uranin: Beginn: 20 Min., Ende: 49 Stunden. Nach 8 Tagen war die Funktion wieder zur Norm zurückgekehrt.

Am häufigsten haben wir die Uraninprobe bei Prostataerkrankungen angewandt.

In Fällen leichter Cystitis fiel die Probe normal aus. Handelt es sich um länger bestehende Folgezustände peripherer Verengerungen, Strikturen, Prostatahypertrophien, so konnte in allen Fällen ein hinausgeschobenes Ende der Probe, wenn auch oft nur um wenige Stunden, festgestellt werden. Wir möchten deswegen an der 40-Stunden-Grenze ziemlich genau festhalten. Die Probe hat in ihrem Auslauf einen viel kleineren Spielraum wie etwa die Indigocarminprobe, deren Ende wir meist gar nicht abwarten. Bei der Uraninprobe kommt es hauptsächlich auf das Ende an. Aus der Doppelseitigkeit der rückläufigen Nierenschädigung erklärt sich, daß hier die Probe oft ein feineres Reagens ist als bei den einseitigen Erkrankungen, wo auch bei schwerer Zerstörung meist die andere Niere die Gesamtfunktion übernimmt, und sich so trotz schwerer anatomischer Veränderungen die Farbstoffausscheidung im Gesamturin in mäßig verzögerten Grenzen bewegen kann.

In allen Fällen von Cystitis, Blasencarcinom, Blasenstein, Strikturen mit Folgezuständen war der Beginn der Ausscheidung meist 10 Min. nach Aufnahme des Präparates zu notieren. In keinem Fall war dieselbe in 40 Stunden beendet, sondern betrug 42 bis ca. 60 Stunden, je nach der Schwere der Erscheinungen von seiten der Harnwege.

T., 52 J., männl., 1921. 16077.

Harnröhrenstriktur mit Folgen, Residualharn, Eiweiß, Blut, Infektion. Volhardscher Versuch: 480 ccm.

8h	50 ccm	1013
9h	220 „	1001
10h	110 „	1000
11h	50 „	1008
12h	50 „	1010

Einzelportionen bis 7 Stunden, nachmittags 50—80 ccm (1010 bis 1012), $\delta = 0{,}59$, RN. 0,036.

Uranin. Beginn: 10 Min., Ende: 50 Stunden; also Übereinstimmung verschiedener Prüfungen.

G., 39 J., männl., 1921. 16 905.

Infizierter Blasenstein und Folgen: Uranin. Beginn: 10 Min., Ende: 57 Stunden, aber bei guter Verdünnungs- und Konzentrationsarbeit. In den meisten Fällen wiesen jedoch Wasser- und Konzentrationsversuch ebenfalls Störungen auf, sogar gelegentlich verhältnismäßig stärker als der Ausfall der Uraninprobe hätte vermuten lassen.

B., 58 J., männl., 1921. 5743.

Harnröhrenstriktur mit Retention; wiederholter Katheterismus. Uraninprobe: Beginn: 10 Min., Ende: 45 Stunden. Wasser- und Konzentrationsversuch sehr schlecht; in 4 Stunden 520 ccm in kleinen Einzelportionen. Spez. Gew. 1012. In 7 Stunden 360 ccm, spez. Gew. 1015.

In zahlreichen Fällen wurde die Probe in den verschiedensten Stadien der Prostatahypertrophie angewandt. Nur einmal fand sich ein völlig normaler Wert.

J., 73 J., männl., 1921. 19 885.

Uraninprobe: Beginn: 10 Min., Ende: 40 Stunden.

Wasserversuch überschießend, gute Konzentration, $\delta = 0,56$, Blutdruck 165. Es handelte sich um ein verhältnismäßig frühes Stadium der Erkrankung mit akuter Retention, gute körperliche Verfassung.

In allen anderen Fällen waren Störungen zu verzeichnen, und zwar durchweg hinausgeschobenes Ende, mehrfach auch verzögerter Beginn; in der Mehrzahl jedoch lag der Beginn auch bei stark verzögertem Ende bei 10 Minuten. Einen Grund haben wir hierfür nicht finden können, und so erlaubt diese Beobachtung keine differentialdiagnostischen Schlußfolgerungen. Selbstverständlich muß bei Patienten, die nicht spontan urinieren können, der Katheter zur Anwendung kommen. Unter Ausschluß dieses Retentionsfehlers konnten wir einige Male einen Beginn von 20 Min., niemals unter 30 feststellen; noch späteres Erscheinen haben wir nicht beobachtet. Die Dauer der Ausscheidung betrug, um einige Zahlen zu nennen, 44, 49, 70, 82, 132, 158 usw. Stunden. Gelegentlich trat Intermittieren auf. In allen Fällen mit schlechtem Ausfall der Uraninprobe handelte es sich um die bekannten Folgezustände in mehr oder weniger schwerer Form, Retention, Residualharn, Infektion, Hypertonie usw.

Die längste Ausscheidung, die wir sahen (158 Stunden), war bei einem Fall von letal verlaufenem Prostatacarcinom.

M., 71 J., 1920. 22 654.

Residualharn 1000. Sehr schlechter Wasserversuch. $\delta = 0,58$.

Übereinstimmung, speziell mit dem Wasser- und Konzentrationsversuch, konnte meist festgestellt werden, während nicht immer, z. B.

in vorstehendem Fall, bei schlechtem Ausfall der Probe, auch ein schlechter Gefrierpunkt gefunden wurde, wie das ja auch nicht immer notwendig ist, da keineswegs, auch wenn das partielle Ausscheidungsvermögen etwa für Farbstoff herabgesetzt ist, auch stets eine Niereninsuffizienz vorzuliegen braucht. Die Uraninprobe läuft nach unseren bisherigen Beobachtungen anders ab, als etwa die Indigocarminprobe, bei der die Ausscheidung überhaupt ausbleiben kann; dieses Vorkommen haben wir persönlich nie beobachtet.

Wegen ihrer Einfachheit ist die Probe auch geeignet, wiederholt angewendet zu werden, etwa vor und nach einer Prostatektomie oder zwischen Akten derselben bei zweizeitigem Vorgehen. So sehen wir mit zunehmender Besserung des Zustandes auch die Uraninprobe sich bessern.

D., 69 J., männl., 1920. 21 488.

Schwere Retentionserscheinungen, Blutdruck 160, $\delta = 0{,}60$.

Uraninprobe. Beginn: 10 Min., Ende: 82 Stunden.

Nach Vorbehandlung mit Dauerkatheter $\delta = 0{,}57$.

Uraninprobe. Beginn: 10 Min., Ende: 70 Stunden, Blutdruck 140. 4 Wochen nach der einzeitigen Ektomie:

Uraninprobe. Beginn: 10 Min., Ende: 49 Stunden.

Vorstehende Untersuchungen wurden am Gesamturin ausgeführt. Kombiniert mit dem Ureterenkatheterismus kann die Uraninprobe ebenfalls in ähnlicher Weise angewandt werden, aber beschränkter und zum Auffinden der Ostien und Beurteilung, ob eine Niere überhaupt absondert, ist die Probe ungeeignet, weil sich in der Blase der Farbstoff zu wenig differenziert.

Sondiert man, so kann man den Beginn feststellen, sowie ob der Farbstoff überhaupt auftritt. Das Eintreten pflegt normalerweise, wie oben gezeigt, außerordentlich präcise zu sein. Unsere Fälle zeigen, daß auch bei Schädigung der Niere nur vereinzelt eine Verzögerung des Beginns festzustellen ist. Somit ist, auch was die feine Farbtönung anlangt, bei Vergleich beider Seiten die Uraninprobe der Indigocarminprobe unterlegen. Wir möchten im allgemeinen davon abraten, die Uraninprobe mit dem Harnleiterkatheterismus zu kombinieren und hier stets die Indigocarminprobe anwenden.

Hier dürfte noch das Ergebnis der Probe bei einer doppelseitigen Cystenniere interessieren.

K., 56 J., männl., 1920. 6986.

Uranin. Beginn: 20 Min., Ende: nach 216 Stunden (9 Tage!).

Beide Urine boten vollkommen gleiches Verhalten in der Intensität des Farbtones und boten fast normale mikroskopische Verhältnisse, so daß die Diagnose Nierentumor (man fühlte eine Geschwulst) zweifelhaft gewesen wäre, wenn nicht ein Gefrierpunkt von 0,59° auf eine

schwere Funktionsschädigung hingedeutet hätte. Freilegung und spätere Sektion zeigte die ziemlich gleichmäßige Zerstörung beider Seiten.

Technik: Ein Pulver zu 1 g wird in einem Becher Kaffee, der dadurch eine grünlich schillernde Farbe erhält, getrunken. Genau 10 Min. danach läßt man urinieren. Normalerweise ist der Farbstoff dann bereits deutlich auch in kleinen Urinquanten zu erkennen. Liegt ein Katheter, wird dieser zweckmäßig bei Einnahme des Pulvers gestöpselt. Vor der Probe ist die Blase zu entleeren. Ist nach 10 Min. noch keine Fluorescenz zu bemerken, so wird von 5 zu 5 oder 10 zu 10 Min. Urin aufgefangen, bis die Probe positiv ist; wie gesagt, ist nur in seltenen Fällen der Beginn verzögert. Die Intensität nimmt dann rasch zu. Nun braucht man sich erst wieder in 40 Stunden um die Probe zu kümmern. In der Zwischenzeit wird der Urin nicht anders als sonst aufgefangen, gemessen usw. Wir haben oft die Probe mit dem Wasserversuch kombiniert. In der 40. Stunde wird geprüft, ob die Probe schon negativ wird, wenn nicht, wird von Stunde zu Stunde nachgesehen resp. der Patient instruiert, daß jede Einzelportion im besonderen Glas aufgehoben wird. Schwächere oder zweifelhafte Proben werden zweckmäßig mit einigen Tropfen Ammoniak versetzt, dann kommt die Fluorescenz besser heraus. Um das normale Ende der Probe bei Tageslicht erreichen zu können, haben wir das Mittel gewöhnlich morgens nüchtern gegeben, dann ist das Ende der Probe normalerweise am übernächsten Nachmittag, sonst muß die Probe für Tageslicht zurückgestellt werden. Den nächsten Tag nach der Einnahme braucht man sich um den weiteren Verlauf nicht zu kümmern, sondern erst am übernächsten wieder Einzelportionen aufzufangen. Verzögerungen unter 30 Min. haben wir an unserem Material nicht beobachtet. Strauss bis 40 Minuten. Die betr. Fälle zeichneten sich gegenüber anderen nicht durch besondere Schwere aus. Die Phase von 40—50 Stunden bezeichnet Strauss als verdächtig, wir möchten alle Werte über 40 Stunden schon für pathologisch halten, denn in allen diesen Fällen lagen auch auf anderem Wege nachweisbare Schädigungen der Niere ein- oder doppelseitig vor. Bei den einseitigen Erkrankungen muß bemerkt werden, daß die Ausscheidung normal sein kann, wenn die zweite Niere gesund ist resp. funktionell intakt ist, so daß aus dem Ausfall der Probe im Gesamturin in solchen Fällen Schlüsse nur bedingt zulässig sind.

So engt sich das Anwendungsgebiet ein, zumal die Probe beim Harnleiterkatheterismus weniger leistet als die zuverlässige Indigocarminprobe. Bei den einseitigen Erkrankungen ist also nicht der positive, sondern der negative Ausfall der Probe entscheidend: in diesem Sinne kann sie gut angewandt werden. Den Hauptwert möchten

wir jedoch bei doppelseitigen Erkrankungen erblicken, besonders geeignet erscheint die Probe bei den Prostataerkrankungen und ihren Folgezuständen.

Wir möchten der einfachen und weder an Patienten noch Personal besondere Anforderungen stellenden Probe weitere Anerkennung verschaffen.

Literaturverzeichnis.

[1]) Ehrlich, Dtsch. med. Wochenschr. 1882, Nr. 2—4. — [2]) Fehr, Med. Klinik 1911, Nr. 17. — [3]) Hamburger, Dtsch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 27. — [4]) Friedemann, Dtsch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 3. — [5]) Hamburger, Sitzung d. physiol. Gesellsch. Berlin 13. Mai 1909. — [6]) Strauss, H., Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 48. — [7]) Strauss, H., Die Nephritiden. 3. Aufl.

(Aus der urologischen Station des Sophien-Spitals in Wien [Vorstand: Prof. Dr. *Blum*] und dem Universitätsinstitute für pathol. Histologie und Bakteriologie [Vorstand: Prof. Dr. *O. Störk*].)

Nierencarcinom im Kindesalter.

Ein kasuistischer Beitrag.

Von

Dr. **Robert Peičić,**

Assistenten an der chirurg. Universitätsklinik in Zagreb, drzt. Hospitant obiger Abteilung.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 7. März 1922.)

Es mag vielleicht überflüssig erscheinen, die ohnehin schon ins Ungeheure angewachsene Literatur über maligne Nierengeschwülste durch einen weiteren kasuistischen Beitrag bereichern zu wollen. Berücksichtigt man aber den Umstand, der in zahlreichen diesbezüglichen Arbeiten immer wieder betont wird, daß die Aufstellung einer brauchbaren Statistik auf Grund aller bisher publizierten Fälle unmöglich ist, weil ein solcher Versuch unbedingt scheitern muß an den vielfach mangelhaften und nicht einwandfreien histologischen Befunden, vor allem aber an der oft ganz verschiedenen Auffassung, Deutung und Benennung ein und derselben Tumorart durch die einzelnen Autoren, so erscheint die Mitteilung, eines gut beobachteten, nach den neuesten Einteilungsgrundsätzen klassifizierten Falles vielleicht nicht unberechtigt. Von diesem Gesichtspunkte aus soll im folgenden über einen Fall*) von primärem Nierencarcinom bei einem 11 jährigen Mädchen berichtet werden.

Lilly K., 11 jähriges früher gesundes Kind, magerte in letzter Zeit stark ab, sah auffallend schlecht aus und hatte häufig Magenbeschwerden mit Erbrechen. Den Eltern fiel auch ein Größerwerden des Bauches auf. Der konsultierte Internist fand einen Tumor der linken Bauchseite und veranlaßte, da er Hydronephrose vermutete, die urologische Untersuchung. Diese wurde am 20. IX. 1920 vorgenommen und ergab folgenden Befund:

Mittelgroßes, schwach entwickeltes Kind von zartester Konstitution, sehr blaß, abgemagert, macht einen schwer kranken Eindruck.

---

*) Für die Überlassung des Falles zur Publikation bin ich Herrn Prof. Dr. *Blum* zu größtem Danke verpflichtet.

Der Herz- und Lungenbefund ist normal. Links besteht Zwerchfellhochstand. Der Nervenbefund bietet keine Besonderheiten. An der linken Flanke fällt schon bei der Besichtigung des Kindes eine mächtige Ausladung des linken Rippenbogens auf. Durch die fettarme Haut des Bauches schimmern beiderseits ektatische Venen durch. Auf der linken Seite tastet man einen etwa mannskopfgroßen, fast kugeligen, harten Tumor, der an seinem unteren Pole mehrere grobe Höcker aufweist. Der mediale Anteil des Tumors zeigt undeutliche Fluktuation. Der Tumor ist respiratorisch und passiv nur wenig verschieblich, seine Palpation nicht besonders schmerzhaft. Der Perkussionsschall ist über dem Tumor dumpf, von der Milzdämpfung nicht abgrenzbar. Die rechte Niere ist an normaler Stelle zu tasten.

Die Röntgenaufnahme der Niere zeigt keinen Konkrementschatten, der Blutbefund ist bis auf die Zeichen allgemeiner Anämie ohne Besonderheiten.

Cystoskopisch wird die Blasenschleimhaut normal befunden. Der beim Ureterenkatheterismus von der rechten Niere aufgefangene Urin ist klar, hellgelb, enthält kein Eiweiß und kein pathologisches Sediment. Er färbt sich bei Indigokarmininjektion nach 7 Minuten blau.

Links fließt während 25 Minuten durch den Ureterkatheter nichts ab.

Der Harnbefund zeigt normale Verhältnisse.

Am 26. IX. 1920 *Operation* (Prof. *Blum*). Lumbale, extraperitoneale Nephrektomie. Die Operation, die in allgemeiner Narkose durchgeführt wird, dauert im ganzen 40 Minuten und verläuft ohne Zwischenfall. Es wird die Niere mit der Fettkapsel und möglichst viel Gewebe am Nierenhilus exstirpiert, die resultierende enorm umfängliche Wundhöhle mit einem fingerdicken Gummidrain drainiert, im übrigen die Wunde durch schichtweise Naht geschlossen.

Der postoperative Verlauf war vollkommen reaktionslos, so daß die Pat. am 10. Tage nach der Operation mit per primam geheilter Wunde die Anstalt verlassen konnte. Sie erholte sich nach der Operation sehr rasch und zeigte schon bei der ersten, 2 Monate später vorgenommenen Nachuntersuchung, blühendes Aussehen und eine Gewichtszunahme von 7 kg. Ganz verblüffend war der Eindruck, den die Pat. machte, als sie sich im März d. J. also 6 Monate nach der Operation neuerdings vorstellte. Während sie früher ein äußerst zartes, schwächliches Kind gewesen war, hat sie sich inzwischen zu einem kräftigen, robusten Mädchen entwickelt und ist jetzt mit 12 Jahren zum ersten Male menstruiert. Dies ist bemerkenswert, da sie nach der Operation mit Röntgenstrahlen bestrahlt worden war und man trotz aller angewendeten Vorsichtsmaßregeln doch eventuell eine ungünstige Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Genitale eines in Entwicklung begriffenen Mädchens hätte befürchten müssen.

Das Präparat, welches bei der seinerzeitigen Operation gewonnen worden war, wiegt 1430 g. Der untere Anteil der exstirpierten linken Niere erscheint in einem kugeligen Tumor von 14 cm Durchmesser umgewandelt, während das noch erhaltene Nierenparenchym dem oberen Nierenabschnitt entsprechend in seinem längsten Durchmesser 9 cm mißt und sich förmlich nur wie ein Anhängsel des mächtigen Tumors präsentiert. Der erhaltene Nierenparenchymanteil zeigt in Form, Farbe und Konsistenz durchaus normale Verhältnisse und setzt sich ziemlich scharf gegen den graurötlichen Tumor ab. Dieser stellt ein rundliches, ziemlich weiches Gebilde dar, welches medianwärts ausladend sich dem Nierenhilus vorlagert, wobei das Nierenbecken und der oberste Abschnitt des Ureters an das Tumorparenchym fest fixiert ist. Die Oberfläche des Neoplasmas, die durch Bildung einiger flacher Erhabenheiten fast gelappt erscheint, ist glatt. Sie wird gebildet von der außerordentlich gedehnten Nierenkapsel, welche die Geschwulst allenthalben überzieht und nirgends von derselben durchbrochen wird, so daß also der Tumor als vollkommen intrakapsulär gelagert zu bezeichnen ist. An der

Schnittfläche, von der sich ein ziemlich reichlicher, rötlichgelber Saft abstreifen läßt, ist keine feinere Strukturierung erkennbar; sie zeigt eine zarte Marmorierung, wobei graurosa und mehr gelbliche Töne abwechseln. An einer Stelle im obersten Anteil des Nierenbeckens ist in linsengroßer Ausdehnung ein Einbruch der Geschwulst in das Beckenlumen erfolgt, im übrigen ist die Beckenschleimhaut ohne Besonderheiten. An den Hilusgefäßen läßt sich ein Einbruch des Neoplasmas nicht nachweisen.

Zur histologischen Untersuchung wurden zahlreiche Stücke aus verschiedenen Stellen des in Formalin gehärteten Tumors entnommen und zwar wurden von ihnen sowohl Paraffin- als auch Gefrierschnitte angefertigt, die letzteren hauptsächlich um Fettfärbungen anstellen zu können. Auf seinen eventuellen Glykogengehalt konnte das Neoplasma leider nicht untersucht werden, da sich dazu nur in Alkohol fixierte Präparate eignen.

Die Paraffinschnitte in einer Dicke von 2—3 μ wurden mit Hämalaun-Eosin sowie nach den Methoden von *van Gieson* und *Mallory* gefärbt. Zur Darstellung des Fettes kam die Sudanfärbung und Osmierung nach *Altmann* zur Anwendung.

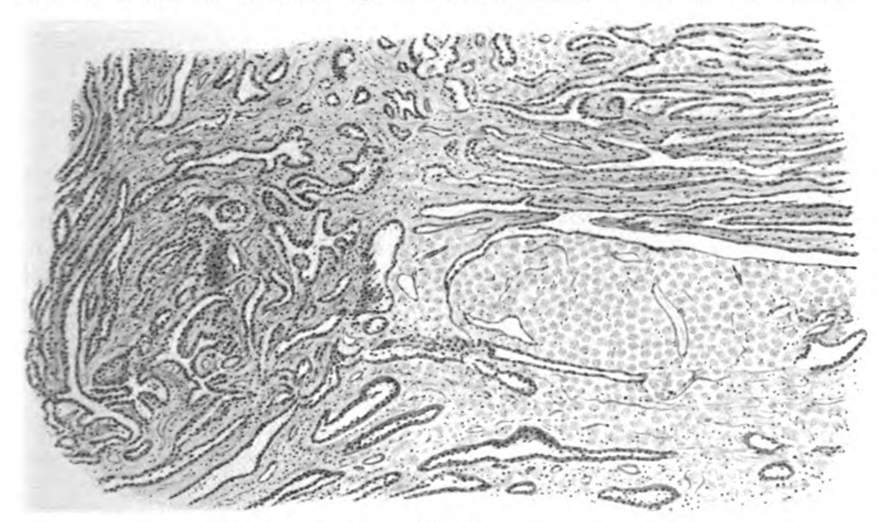


Abb. 1.

Mikroskopischer Befund: Schnitte aus der Peripherie des Neoplasmas zeigen, daß eine ziemlich dicke, aus hyalinem Bindegewebe bestehende Kapsel vorhanden ist, in deren Spalten bereits Tumorzellen liegen und sich dort ausbreiten. Unmittelbar unterhalb der Kapsel ziehen konzentrische Stränge von Tumorgewebe, von denen einzelne ein Lumen erkennen lassen und deren zellige Elemente ein wabiges, mit Eosin kaum färbbares Protoplasma aufweisen, während sich der Kern durch ovale Form und deutliche Zeichnung des Chromatinnetzes auszeichnet. In tieferen Abschnitten wird die Struktur des Neoplasmas deutlicher, indem hier fast ausschließlich die Drüsenschlauchform vorherrscht. Eine sehr bemerkenswerte Veränderung findet sich hier im Interstitium, also im Tumorstroma. Hier liegen nämlich in umfangreichen Ballen und Strängen gruppiert, helle d. h. fast ungefärbte Gewebselemente, die zunächst bei schwächster Vergrößerung gar nicht als solche erkennbar sind; man hat eher den Eindruck Hohlraumbildungen vor sich zu haben. Erst bei stärkerer Vergrößerung erkennt man, daß es sich um An-

häufungen von Lipoidphagocyten handelt. Es sind große, polygonale, etwas unscharf begrenzte Zellformen mit rundem, meist zentralem dunklem Kern und einem eigentümlich blassen, wie fädig flüssigem Protoplasma.

Gelegentlich werden diese Zellkomplexe — bei der makroskopischen Betrachtung erscheinen sie als wohlumgrenzte, fast dottergelbe Fleckchen — ganz besonders umfangreich und erdrücken dann förmlich die in ihrer Nachbarschaft befindlichen carzinomatösen Drüsenschläuche. Solche Bereiche ergeben bei Sudanfärbung ein überaus farbenprächtiges Bild durch den lebhaften Kontrast leuchtend rotgelb gefärbter Anteile gegenüber den übrigen blau gefärbten Gewebe. Die rotgelb gefärbten, also fetthaltigen Anteile, welche immer scharf arealweise auftreten entsprechen den früher besprochenen Ansammlungen von Lipoidphagocyten. Die einzelnen Zellen sind bei dieser Färbung schärfer konturiert, vielfach sieht man in ihrer Umgebung auch kleinste extrazellulär gelegene Lipoidkörnchen. Analog den Sudanschnitten finden sich auch in den Osmiumpräparaten zwischen Tumorschläuche eingesprengte, rauchgrau gefärbte Komplexe, die sich aus großprotoplasmatischen polyedrischen Zellen — den Lipoidphagocyten — zusammensetzen. Bei starker Vergrößerung erkennt man die osmierten intraprotoplasmatischen Tröpfchen, deren Vorkommen sich auf den Zelleib der phagocytischen Elemente beschränkt. An keiner Stelle zeigen die Tumorelemente selbst Fettgehalt. Besonders deutlich treten im Protoplasma der Phagocyten dicht gedrängte, kleinste Kristallformen, bezw. deren, durch Extraktion infolge Alkoholbehandlung zurückgebliebenen Lücken, zu Tage. In den zentralen Tumorpartien treten weitgehende Nekrosen auf, deren, an das unveränderte Tumorparenchym angrenzende Randpartien, von einer wie hyalinen, netzartig strukturierten Masse gebildet werden. Innerhalb dieser Nekroseareale und in deren Umgebung ist die Osmiumschwärzung der Phagocyten eine sehr intensive. Sie nimmt im Verhältnis ab, je weiter weg von den eigentlichen lipoidhaltigen Nekroseherd der Phagocyt sich befindet. Die Schnittfärbungen nach *van Gieson* und nach *Mallory* lassen dem bisher angeführten nichts Wesentliches beifügen. Die Tumoranteile der oberen Peripherie in der Nachbarschaft des erhaltenen Nierenparenchyms zeigen wieder exquisit tubulären Bau, wobei die Schläuche durch besondere Länge und geradlinigem Verlauf ausgezeichnet sind, ohne daß wesentliche Abweichungen gegenüber den Bildern der bisher beschriebenen Partien zu sehen wären. Die glatte Muskulatur des Nierenbeckens zeigt kein Einwachsen maligner Elemente, während die fibröse Nierenkapsel an zahlreichen Stellen das Eindringen der Schläuche erkennen läßt. Das Nierengewebe selbst zeigt in unmittelbarer Nachbarschaft des Neoplasmas Zeichen der Druckatrophie; anderwärtige wesentliche pathologische Veränderungen sind am Nierenparenchym nicht feststellbar.

An allen untersuchten Stellen verhält sich die Struktur des Tumorgewebes ganz einheitlich im Sinne des bisher Beschriebenen. Stets ist der Schlauchtypus beibehalten, welcher in Form und Größe seines einreihigen Epithels sehr häufig an Tubuli recti der normalen Niere erinnert; nur gelegentlich ist der Zelleib ein wenig niedriger.

Betrachtet man die Tumorelemente mit stärkster Vergrößerung, so zeigen sie im allgemeinen eine etwas unregelmäßig zylindrische Form und einen runden, bläschenförmigen mit Hämalaun mäßig stark konturgefärbten Kern, mit einem großen Kernkörperchen. Im Lumen der Schläuche findet sich gewöhnlich kein färbbarer Inhalt. Die große Regelmäßigkeit des Schlauch- und Epithelverhaltens könnte an der malignen Natur der Geschwulst fast zweifeln lassen, würde nicht der maligne Charakter durch infiltratives Wachstum, beispielsweise im Kapselbereiche, hervortreten. Diesbezüglich ist weiteres der verhältnismäßig geringe Reichtum an Mitosen zu erwähnen, (welcher ja auch für die Abschätzung der

Dauer des Bestehens der Geschwulst in Betracht zu ziehen sein wird). — Auch mikroskopisch waren Gefäßeinbrüche nicht zu konstatieren.

Einzelnes aus dem geschilderten allgemeinen Verhalten des vorliegenden Neoplasmas scheint mir einer gesonderten Besprechung wert zu sein; die in Berücksichtigung des jugendlichen Alters der Patientin immerhin beträchtliche Größe der Geschwulst, ihre Struktur, dann die umfangreichen Nekrosen und schließlich die zahlreichen Verfettungsbereiche. Nimmt man an, daß es sich um eine ursprüngliche gutartige Bildung gehandelt habe, welche etwa erst im Verlauf der letzten Monate ihres Bestandes excessiv gewachsen wäre, so müßte man wohl erwarten, daß eine solche gesteigerte Wachstumsenergie durch das Auftreten von Kernteilungsfiguren in entsprechender Reichlichkeit zum Ausdruck käme. Das tatsächlich gegenteilige Verhalten weist vielmehr auf ein eher gleichmäßiges, allmähliches Wachstum hin. Die Regelmäßigkeit des Aufbaues würde allerdings mit der Vorstellung ursprünglicher Benignität in gutem Einklang stehen.

Eine strukturelle Beziehung zu dem Bau der *Grawitz*schen Geschwülste fehlt dem vorliegenden Neoplasma vollständig. Abgesehen von dem makroskopischen Verhalten — besondere Größe, fast homogener Bau, ziemlich gleichmäßige Färbung, das Fehlen größerer Blutungen und das Fehlen der Tendenz zur Metastasenbildung und zum Einbruch in die Blutgefäße ergibt sich auch mikroskopisch keinerlei Übereinstimmung. Während die Parenchymeinheiten der *Grawitz*schen Geschwulst meist, entweder aus perivaskulär angereihten Verbänden keulenförmig gequollenen, glasigen Epithelien oder aus soliden, säulenförmigen, vaskulär angeordneten, in ein netzförmiges Stroma eingeschlossenen, pflanzenähnlichen, geramten Verbänden solcher Zellen (daher die oft weitgehende Ähnlichkeit mit der Nebennierenrinde) bestehen, zeigt sich in der vorliegenden Nierengeschwulst ein fast monoton regelmäßiger tubulärer Aufbau und ein gänzlich uniform zylindrischer Epitheltypus, ohne die Andeutung irgendwelcher Tendenz zum Übergange in den Keulentypus.

A priori hätte schon das jugendliche Alter der Patientin gegen die Annahme einer *Garwitz*schen Geschwulst gesprochen, da ja bekanntlich solche Tumoren vorwiegend erst in der zweiten Lebenshälfte aufzutreten pflegen. In der Literatur finden sich zwar einzelne Fälle von kindlichen Nierengeschwülsten, die ausdrücklich als *Grawitz*sche Tumoren bezeichnet wurden, doch fehlt bei den meisten eine eingehende mikroskopische Beschreibung, so daß es fraglich erscheinen muß, ob sie einer kritischen Betrachtung auch standhalten würden. *Frank*, der über eine eigene derartige Beobachtung berichtete, konnte nur noch drei weitere, bis dahin bekanntgewordene Fälle zusammenstellen, so daß also — die Richtigkeit der Deutung dieser Fälle vorausgesetzt —

die Literatur der letzten 30 Jahre insgesamt *nur vier Grawitzsche Geschwülste bei Kindern* aufzuweisen hätte. Eine exakte histologische Revision dieser 4 Fälle wäre um so mehr angezeigt, als sich in der histogenetischen Auffassung der *Grawitz*schen Geschwülste beträchtliche Umwälzungen ergeben haben. Die *Grawitz*sche Auffassung von der hypernephrogenen Herkunft dieser Geschwülste wurde durch *Störk* in sehr exakter Beweisführung negiert, ihre nephrogene Herkunft in überzeugender Weise klargestellt. Er gibt auch die Erklärung für den Umstand, daß die Nierengeschwülste des *Grawitz*schen Typus meist erst in höheren Lebensabschnitten zur Entwicklung kommen. Vielleicht ist gerade in dem allmählichen Durchdringen der Lehre *Störks* der Grund dafür zu suchen, warum in den letzten 10 Jahren keine weiteren kindlichen Fälle mitgeteilt wurden, denn seine Darlegungen werden, wie *Rosenfeld* sagt, dazu beitragen, die Histologie der Nierentumoren einer schärferen Prüfung zu unterziehen.

Wie *Störk* in seiner Arbeit über die *Grawitz*schen Geschwülste (S. 436) betont hat, sind, in scharfem Gegensatz zu den epithelialen Nierentumoren der zweiten Lebenshälfte, welche weitaus vorwiegend dem *Grawitz*schen Typus angehören, die epithelialen Nierengeschwülste *der Kindheit* in eine ganz andere Kategorie einzureihen, in diejenige der „Blastemtumoren". Diese Kategorie wird vor allem durch jenen Typus gekennzeichnet, den zuerst *Birch-Hirschfeld* als „Adenosarcome" der Nieren beschrieben hat. Das weitere Studium dieser Geschwülste hat gezeigt, daß es sich aber tatsächlich nicht um eine Kombination von Carcinom und Sarkom handelt, vielmehr um das neoplasmatische Wachstum eines besonderen fötalen Gewebes, und zwar einerseits in undifferenzierter (sarkomähnlicher), andererseits in einer sich differenzierenden (epithelialen) Form. Die foetale Gewebsart, um die es sich dabei handelt, ist das Nierenblastem, das metanephrogene Gewebe — eine mesodermale Zellmasse, deren Differenzierung zur Entstehung des sekretorischen Nierenanteils d. i. Glomeruli plus Kanälchen ausschließlich der Tubuli recti und Sammelröhren, führt. Die Untersuchungen einer Reihe von Autoren haben diesen Differenzierungsvorgang im Verlaufe der neoplasmatischen Wucherung der Elemente dieser Tumoren in eindeutiger Weise klarzustellen vermocht.

Es fragt sich, ob auch für das vorliegende Neoplasma eine derartige Histogenese in Betracht zu ziehen sei. Es wäre ja vielleicht eine vollständige Ausdifferenzierung in einem solchen Blastemtumor denkbar, also ein vollständiger Aufbrauch des sarkomähnlichen Blastemgewebes zur Kanälchenbildung. So könnte ein rein epitheliales Neoplasma zur Ausbildung kommen. Dabei müßte aber die vom Differenzierungsvorgang erreichte Höhe insoferne eine beschränkte sein, als immer wieder nur Tubuli zur Entwicklung gekommen wären, nirgends

aber jene Formen, welche den so eigenartigen gewissermaßen reaktiv ausgelösten Bildungsvorgang am Gefäßapparat zur Voraussetzung haben, bei dem es dann unter fast gesetzmäßigem Ineinandergreifen von Gefäßschlingenbildung und Kanälchenumformung zur Entstehung von *Glomerulusanlagen* kommt, wie sich das bei einzelnen der bisher mitgeteilten Tumoren dieser Kategorie von ihren Untersuchern in so interessanter Weise zeigen ließ.

Die Möglichkeit einer derartigen „begrenzten" Differenzierung, also einer solchen ohne Tendenz zur Bildung von Glomerulusanlagen, wäre ohne weiteres zuzugeben. Sie kommt ja auch oft genug in solchen Blastemtumoren vor; allerdings gerade in solchen, die besonders reichlich undifferenziertes, also „sarkomähnliches" Zellmaterial enthalten.

Es wäre aber auch vielleicht an eine andere Möglichkeit zu denken: Der exkretorische Anteil des Nierenparenchyms hat bekanntlich genetisch mit dem Nierenblastem nichts zu tun. Vielmehr verhält es sich damit derart, daß vom „primitiven Becken" her die vier Sammelröhren erster Ordnung in das Blastemgewebe einwachsen und daß deren Verzweigungen erst sekundär mit dem aus dem Blastemgewebe sich ausdifferenzierenden Elementen des sekretorischen Nierenanteils in Verbindung treten. In ähnlicher Weise, wie das hinsichtlich der Entstehung der kongenitalen Cystenniere in sehr anschaulicher Weise wahrscheinlich gemacht worden ist, ließe sich auch zur Entstehung der vorliegenden Geschwulst vielleicht an eine Störung des Anschlusses der exkretorischen an die sekretorische Komponenten und zwar nur in einem umschriebenen Abschnitt des werdenden Nierenparenchyms denken — etwa derart, daß Elemente des exkretorischen Anteils das Blastem gewissermaßen nicht erreicht, darum in diesem keine Ausdifferenzierungsvorgänge mit Anschlußmöglichkeit ausgelöst hätten; dieser verunglückte Bildungsvorgang hätte dann aber im weiteren nicht zur Rückbildung des funktionell Unbrauchbaren geführt, vielmehr wäre letzteres schließlich zur Tumormatrix geworden.

Für die Identifizierung der Struktureinheiten des vorliegenden Tumors mit Tubuli recti ließe sich manches anführen: so die Form der Kanälchen und auch diejenige ihres Epithels, dann weiter das fast gänzliche Fehlen jeglicher, auch nur im Entferntesten an glomerulären Bau erinnernden Formation, und schließlich das Fehlen der basalen Stäbchenstrukturen in den Tumorepithelien.

In solchem Sinne ließe sich dann vielleicht die Geschwulst *als tubuläres Adenocarcinom, vom exkretorischen Anteil der fötalen Niere herstammend, deuten.*

Über den erörterten eigenartigen Befund der in Gruppen auftretenden Lipoidphagocyten wäre noch folgendes auszusagen: Ihr Auftreten ist zweifellos auf gleiche Stufe zu stellen mit demjenigen analoger

Zellgruppen bei einer Reihe von pathologischen Veränderungen der Nieren. Besonders auf ihr fast konstantes Vorkommen in Nierenadenomen hat seinerzeit schon *Stoerk* hingewiesen. Er konnte in Übereinstimmung mit *Löhlein* zeigen, daß das Lipoid (früher fälschlich als „Protagon" bezeichnet) ein Protoplasmaabbauprodukt, insbesondere auch des Nierenepithels sei, welches sowohl in nephritischen Nieren und in der Amyloidniere, wie auch in epithelialen Nierengeschwülsten besonders häufig gebildet wird und sich durch eine Reihe charakteristischer Merkmale der Form, der Färbbarkeit und des optischen Verhaltens kennzeichnet, aber auch durch seine eigenartige Beziehung zu phagocytischen Elementen, deren Verhalten, besonders in bezug auf Form und Gruppierung, sich bei all diesen Prozessen im großen ganzen durchaus mit demjenigen der im Vorliegenden beschriebenen hellen Zellinseln identifizieren läßt.

Literatur.

[1]) *Albarran* und *Imbert*, Les tumeurs du rein. Paris 1903. — [2]) *Aschoff*, Lehrbuch der patholog. Anatomie. Jena, Fischer 1919. — [3]) *Birch-Hirschfeld*, Sarcom. Drüsengeschwulst der Niere im Kindesalter. Zieglers Beitr. **24**, 343. 1898. — [4]) *Busse*, Über Bau, Entwicklung und Einteilung der Nierengeschwülste. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **157**, 346. 1899. — [5]) *Felix*, Die Entwicklung der Harn- und Geschlechtsorgane im Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen von *Keibel-Mall*. — [6]) *Frank*, Das maligne Hypernephrom im Kindesalter. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **66**, 11. 1910. — [7]) *Grawitz*, Die Entstehung von Nierentumoren aus Nebennierengewebe. Arch. f. klin. Chirurg. **30**, 824. 1884. — [8]) *Löhlein*, Über Fettinfiltration und fettige Degeneration der Niere des Menschen. Virchows Arch. **180**, 1. 1905. — [9]) *Rosenfeld*, Die histogenetische Ableitung der Grawitzschen Nierengeschwülste. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. **14**, 143. 1913. — [10]) *Steffen*, Die malignen Geschwülste im Kindesalter. Stuttgart 1905. — [11]) *Störk*, Zur Histogenese der Grawitzschen Nierengeschwülste. Zieglers Beitr. z. path. Anat. u. allg. Pathol. **43**, 391. 1908. — [12]) *Störk*, Über „Protagon" und über die große, weiße Niere. Sitzungsber. d. k. Akad. d. W. in Wien, Februar 1906.

(Aus der Urologischen Station des Sophienspitals in Wien. [Vorstand: Prof. Dr. *V. Blum.*])

Über die operative Behandlung der Samenblasentuberkulose.

Von
Dr. Theodor Hryntschak.

(Eingegangen am 7. März 1922.)

Die versteckte Lage der Samenblasen in der Tiefe des kleinen Beckens des Mannes, ihre schwere Zugänglichkeit für den vom Rectum aus tastenden Finger, die Unklarheit über ihre wichtigeren, wahrscheinlich auch andere Organsysteme beeinflussenden Funktionen und vor allem ihre nur selten offenkundig zutage tretenden Erkrankungserscheinungen mögen es mit sich gebracht haben, daß erst verhältnismäßig spät ihre Pathologie der Gegenstand eifrigerer Forschung wurde. Aber auch heute noch wird scheinbar die Bedeutung der Samenblasenerkrankungen in der medizinischen und chirurgischen Pathologie allzusehr unterschätzt, so daß man behaupten kann, daß *pathologische Zustände dieser Organe zu den dunkelsten und unklarsten Krankheitsbildern des menschlichen Körpers gehören.*

Erst dem systematischen Ausbau der urologischen Untersuchungsmethoden sowie der urologischen Symptomatologie und Diagnostik ist es zu verdanken, daß der Einfluß, den Samenblasenerkrankungen nicht nur auf das Urogenitalsystem, sondern auch auf fernerliegende Organe und den ganzen Organismus nehmen, eine entsprechende Würdigung zu finden beginnt. Auch hinsichtlich der Therapie lassen neuere Erfahrungen sowie Berichte deutscher, amerikanischer und französischer Urologen klar erkennen, daß man daran ist, die Erkrankungen dieser Organe, die sich bisher einer zielbewußten Therapie als fast unzugänglich erwiesen haben, auf operativem Wege zu beheben, einem Wege, auf dessen planmäßigen Ausbau von einer Reihe von Autoren hier und auswärts mit Eifer und mit Erfolg gearbeitet wird.

Insbesondere gilt das eben Gesagte für die tuberkulösen Erkrankungen der Samenblase, die bis vor relativ kurzer Zeit ein chirurgisches noli me tangere darstellten. Ebenso wie die eitrigen gonorrhoischen und postgonorrhoischen Entzündungen der Samenblase in vielen Fällen

eine lange Zeit nicht entdeckte Ursache nicht endenwollender Gonorrhöerezidiven mit arthritischen Metastasen — von sog. kryptogenetischer Sepsis — waren, ebenso wie ein kleines kaum tastbares Neoplasma der Samenblase den Grund für Metastasen in entfernten Organen oder carcinomatöse Generalisation abgab, geradeso spielen *tuberkulöse Herde in den Samenblasen eine nicht hoch genug einzuschätzende Rolle für die Verbreitung der Tuberkulose im Urogenitalapparat und im Gesamtorganismus des Mannes, speziell auch für die Entstehung von miliarer, synovialer und meningealer Tuberkulose.*

In seinem 1912 erschienenen Werke „*Chirurgie der Samenblasen*" stellte *Voelcker* 84 Fälle zusammen, bei denen wegen Tuberkulose die Exstirpation einer oder beider Samenblasen vorgenommen worden war. Die erste planmäßige Spermatocystektomie war von dem Wiener Chirurgen *Ullmann* im Jahre 1889 ausgeführt worden, und zwar in der Weise, daß er mittels eines den After halbkreisförmig umgreifenden Schnittes durch das Septum perineale hindurch nach Ablösung des Rectums auf Prostata und Samenblasen gelangte. Später wurde dann die Operationstechnik verschiedentlich abgeändert; die einen Operateure schlugen zur Erreichung dieser so tief im Becken liegenden Organe einen Zugangsweg von oben in drei verschiedenen Variationen ein, die anderen wieder gingen vom Perineum oder seitlich neben dem Rectum, teilweise mit Resektion des Steißbeines — perinealer, ischiorectaler, sakraler Zugangsweg — in die Tiefe. Erst *Voelcker* ist es zu verdanken, daß die ischiorectale Operationsmethode durch genaue anatomische Studien und durch eine detaillierte Beschreibung ihrer Technik zu einer typischen ausgebaut wurde — einer Operationsmethode, die es ermöglicht, auf einfache Weise zu den tiefliegenden Organen an der hinteren Blasenwand Zugang zu finden und unter Kontrolle des Auges Eingriffe an ihnen durchzuführen. Auch wir haben uns bei unseren Fällen stets dieser *Voelcker*schen Methode bedient.

Nichtsdestoweniger haben die seit *Voelckers* Veröffentlichung verflossenen Jahre nur sehr wenige neue Berichte über Exstirpationen tuberkulöser Samenblasen gebracht, was um so verwunderlicher ist, da beispielsweise den entzündlichen, nicht tuberkulösen Erkrankungen der Samenblasen besonders in Amerika in den letzten Jahren große Beachtung geschenkt wurde und auch hier die auf operativem Wege erzielten Erfolge nicht hinter den Erwartungen zurückgeblieben zu sein scheinen.

Vier Fälle von Samenblasenexstirpation wegen Tuberkulose, die mein Chef, Herr Prof. Dr. *V. Blum,* in den letzten 2 Jahren ausführte und vor allem die dabei erzielten Resultate geben eine erwünschte Gelegenheit, die Frage der Notwendigkeit eines operativen Eingriffes bei Samenblasentuberkulose einer kurzen kritischen Beleuchtung zu unterziehen.

Vor Mitteilung der Krankengeschichten und Besprechung der Klinik der Samenblasentuberkulose soll noch in kurzem die *Verbreitungsweise der Tuberkulose im Urogenitalsystem* besprochen werden, und zwar mit besonderer Berücksichtigung der Stellung, die die Samenblasen als erste oder spätere Etappe im Verlaufe der Urogenitaltuberkulose einnehmen.

Die Tuberkulose kann sich im Urogenitalsystem primär oder sekundär in einem seiner Organe festsetzen, das befallene Organ ist dann als *urogenitoprimärer* Herd anzusehen; Niere, Prostata, Samenblase oder Hode bzw. Nebenhode erkranken meistens zunächst isoliert an Tuberkulose, es können aber auch zwei oder mehrere dieser Organe gleichzeitig und unabhängig voneinander urogenitoprimäre Herde darstellen.

Bezüglich der Weiterverbreitung der Tuberkulose von dem primär erkrankten Organe dieses Systems aus kann man im Urogenitaltrakt zwei getrennte Abschnitte unterscheiden, den Harntrakt und den Genitaltrakt, wenn auch ein Übergreifen von dem einen System auf das andere, besonders in späteren Stadien der Tuberkulose oder bei bestimmten später noch angeführten Lokalisationen, häufig genug vorzukommen scheint.

Für das *uropoetische System* ist durch experimentelle Studien und klinische Beobachtungen in neuerer Zeit (im Gegensatze zu der lange Zeit hindurch in Geltung gestandenen Ansicht *Guyons*) der vorwiegend descendierende Weg der tuberkulösen Erkrankung eine feststehende Tatsache geworden; in der Regel erkrankt eine Niere als primärer Herd des uropoetischen Systems auf hämatogenem Wege und verbreitet die Tuberkelbacillen mit dem Harnstrom nach abwärts, in die Blase; der entgegengesetzte ascendierende Weg, von der Blase gegen die Niere zu, ist klinisch selten einwandfrei beobachtet worden, er kommt in Übereinstimmung mit dem Tierexperiment nur vor, wenn durch pathologische Prozesse verschiedener Art (Insufficienz des Ureterverschlusses, Striktur des Ureters) eine Rückstauung infizierten Harnes gegen die Niere zu die Vorbedingung zur Ascendenz geschaffen hat. Auf lymphogenem Wege ist ein Fortschreiten des Prozesses gegen die Niere zu, obwohl theoretisch möglich, bisher weder klinisch noch tierexperimentell mit Sicherheit festgestellt worden.

Ebenso wie für das uropoetische System ist auch für den *Genitaltrakt* die Frage der Ascendenz bzw. Descendenz eines tuberkulösen Prozesses durch zahlreiche Beobachtungen und Untersuchungen klargelegt worden. Statt Ascendenz und Descendenz wollen wir uns für den Genitaltrakt nach dem Vorschlage *Teutschländers* der jetzt wohl schon allgemein gebräuchlichen und Mißverständnisse ausschließenden Bezeichnungen: *testifugal und testipetal bzw. urethropetal und urethrofugal* bedienen.

Die testifugale Richtung nach Erkrankung des Hodens oder Nebenhodens wurde durch die klassischen Versuche *Baumgartens* und *Krämers* sichergestellt, der Transport des Virus geschieht durch den natürlichen Sekretstrom. Aber auch das von diesen Autoren anfangs prinzipiell geleugnete Fortschreiten der Erkrankung in *testipetaler* Richtung gegen den natürlichen Sekretstrom mußte anerkannt werden, seitdem es erwiesen war, daß eine Umkehrung des Sekretstromes durch antiperistaltische Bewegungen des Samenleiters (*Oppenheim* und *Löw* u. a. m.) stattfinden könne; auch durch Stauung des Samenleiterinhalts infolge Verlegung der Mündung des Samenleiters in die Harnröhre könnten die einer Eigenbewegung ermangelnden Tuberkelbacillen dennoch gegen den Hoden zu transportiert werden. Ebenso wie für die testifugale liegen auch für die testipetale Ausbreitungsweise klinische, pathologisch-anatomische und tierexperimentelle Beobachtungen in genügender Anzahl vor (*Sawamura*), auf die jedoch genauer einzugehen es sich erübrigen dürfte.[1]) Auch den Lymphwegen wird eine „vorwiegende" Bedeutung für die Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses im Genitaltrakte sowohl in testifugaler wie testipetaler Richtung zugeschrieben (*Simmonds*, *Benda*).

Es möge hier die Feststellung dieser Tatsache genügen, um uns die Wichtigkeit einer tuberkulösen Erkrankung der Prostata, Samenblase, ja selbst der Urethra prostatica für die Weiterverbreitung der Infektion in testipetaler Richtung mit ihren deletären Folgen für Hoden und Nebenhoden verständlich zu machen. Daß auch ein Übergreifen der Tuberkulose auf die Blase von erkrankten Organen des Genitaltraktes vorkommt, erweisen die Fälle von Blasentuberkulose bei intakten Nieren. Weitaus seltener sind jene Fälle, in denen die Tuberkulose direkt von Samenblase oder Samenleiter auf den Ureter übergreift und damit den Anstoß zu einer Ascendenz der spezifischen Infektion in die betr. Niere gibt (*Rovsing*). Man kann also schon aus dieser flüchtigen Übersicht erkennen, wie, begünstigt durch ihre zentrale Lage gerade Samenblase und Prostata, eingeschaltet gleichsam am „Kreuzungspunkt" des uropoetischen und Genitalsystems, die Weiterverbreitung der Tuberkulose in beide Systeme hin verursachen kann.

Die *Art und Weise* der Erkrankung der Samenblase an Tuberkulose kann eine zweifache sein: Die Samenblase kann genitoprimär erkranken — entweder hämatogen durch direkte Ausscheidung der Tuberkelbacillen in ihre Wandung bzw. in ihre Lumen, es können aber auch die Tuberkelbacillen den Hoden, ohne daselbst Fuß zu fassen, passieren und intrakanalikulär in die Samenblase gelangend hier die ersten spezi-

[1]) Ebensowenig soll die von *Krämer* unlängst in einer Polemik gegen *Praetorius* verfochtene Ansicht, nach der eine testipetale Ausbreitung unmöglich sei, in den Rahmen dieser Besprechung gezogen werden.

fischen Veränderungen des Genitalsystems hervorrufen. Die hämatogene bzw. Ausscheidungstuberkulose direkt in die Samenblasenwandung hat nach *Simmonds* wenig Wahrscheinlichkeit für sich, auch die pathologisch-anatomischen Befunde sprechen eher für die intrakanalikuläre Infektionsart, die eine Stütze erhält durch mikroskopische Befunde, bei denen Tuberkelbacillen im Lumen der selbst nicht erkrankten Hodenkanälchen gefunden werden konnten (*Jani*, *Nakarai* u. a.). Diese Ansicht wird aber wieder in neuester Zeit von *Sussig* verworfen, der bei genauester histologischer Untersuchung (in Serienschnitten) von Genitalorganen an generalisierter Tuberkulose verstorbener Männer immer nur dann Tuberkelbacillen in der Lichtung der Hoden oder Nebenhodenkanälchen nachweisen konnte, wenn Tuberkelknötchen auf die Kanälchenwand übergegriffen hatten und in sein Lumen durchgebrochen waren.

Als *genitosekundärer* Herd kann die Samenblase durch Übergreifen des Prozesses oder Fortleitung des Virus von den anderen Organen des uropoetischen und des Genitalsystems her erkranken.

Pathologisch-anatomisch zeigt die leichteste Erkrankungsform an Tuberkulose die Samenblase als scheinbar unverändertes Organ, ihr Inhalt aber enthält, oft in reichlichster Menge *Koch*sche Bacillen („*latent infizierte Samenblasen*“ *Voelckers*); haben sich später leichteste, nur mikroskopisch sichtbare Veränderungen der Schleimhaut ausgebildet, so können wir dieses Stadium als *bacillären* (*Simmonds*) oder *desquamativen* (*Teutschländer*) Katarrh bezeichnen. Diese Befunde von Tuberkelbacillen in nicht oder kaum veränderten Samenblasen dürften wahrscheinlich die ersten Stadien einer Samenblasentuberkulose darstellen, in der Literatur finden sie sich bei Obduktionen von an miliarer Tuberkulose Verstorbenen bei *Teutschländer* erwähnt.

Die *typischen* tuberkulösen Veränderungen der Samenblasen können wir nach *Guelliot* in drei Stadien einteilen, in das Stadium der Tuberkelbildung, das Stadium der Verkäsung und das Stadium der fibrösen Umwandlung; das letztere Stadium führt dann entweder durch Bindegewebsentwicklung zu einer Art Heilung (*Perispermatocystitis fibrosa simpl.*), die Perispermatocystitis kann aber auch, dem tuberkulösen Prozeß gleichsam als Brücke dienend, den Durchbruch in eines der benachbarten Organe (Rectum, Blase) vorbereiten.

Die *Häufigkeit* der Erkrankung der Samenblase an Tuberkulose ist in früherer Zeit sicherlich nicht richtig eingeschätzt worden, erst *Simmonds* hat auf Grund von 200 Obduktionen reiner Genitaltuberkulose bei Männern die Samenblase in 50 Fällen, also in 25% als genitoprimären Herd feststellen können; der Nebenhoden konnte ebenso oft, die Prostata in der doppelten Anzahl von Fällen (50%) als ersterkranktes Genitalorgan nachgewiesen werden. Weitaus höhere Zahlen aber er-

geben sich, wenn man auch die sekundär befallenen Samenblasen hinzurechnet; *Teutschländer* sah beispielsweise unter 11 Fällen reiner Genitaltuberkulose 10 mal, also in 91%, die Samenblase erkrankt. Berücksichtigt man, wie später noch ausgeführt werden soll, wie selten die Diagnose einer genitoprimären Samenblasen- oder Prostatatuberkulose gestellt werden kann, wie fast immer erst die primär oder gleichzeitig entstandene oder die fortgeleitete sekundäre Nebenhodentuberkulose uns den Verdacht einer Samenblasenerkrankung nahelegt, so wird man die Bedeutung einer Zahlenreihe *Simmonds* würdigen, der unter 108 Fällen von Nebenhodentuberkulose in 78% davon spezifische Samenblasenaffektionen feststellen konnte und die Tragweite seiner Schlußfolgerung in ihrem vollen Ernste erfassen, daß nämlich die *intrapelvinen Genitalabschnitte häufiger von Tuberkulose befallen sind als der Nebenhoden*. *Benda* berichtete 1912 in der Berliner urol. Ges., daß er selbst bei sorgfältigster Beobachtung niemals einen isolierten tuberkulösen Nebenhodenherd ohne Beteiligung von Prostata oder Samenblasen, aber mehrmals Tuberkulose dieser Organe ohne Beteiligung des Nebenhodens oder Hodens gefunden habe. Er zieht daraus den Schluß, „daß der theoretisch gegebene und auch nach der Beobachtung vorwiegende Weg der Genitaltuberkulose von Prostata und Samenblasen zum Nebenhoden und Hoden führt und daß das umgekehrte, falls er überhaupt vorkommt, nur ein Ausnahmsfall sein kann".

Vor Besprechung der Symptomatologie, Diagnostik, Prognose und Therapie sollen unsere 4 Fälle von Samenblasentuberkulose angeführt werden.

Krankengeschichten.

Fall 1. K. K., 19 Jahre alt.

Früher immer gesund gewesen, war während des Krieges eingerückt. Ende Januar 1919 nach einer Autofahrt starke Schmerzen im rechten Hoden, der 2 Tage später anschwoll. Besserung durch Bettruhe, nach dem Aufstehen neuerdings Schmerzen. Anfangs Februar Blasenbeschwerden, Harn trüb, Ende Februar stärkere Schmerzen des rechten Nebenhodens, Pat. bemerkt, daß die Scrotalhaut am Nebenhoden unverschieblich fixiert sei; jetzt auch Schmerzen der rechten Nierengegend. Anderwärts 15 malige Röntgenbestrahlung des rechten Nebenhodens, danach Entstehen von 2 Fisteln. Niemals Gonorrhöe.

Status Ende März 1919. Hodensack aufs Dreifache vergrößert, livid verfärbt, über dem rechten Hoden ein Geschwür von 5-Kronenstück-Größe, Geschwürsränder unterminiert, Boden speckig belegt. Rektal hinter und über der Prostata rechts ein wallnußgroßer, derber schmerzhafter Tumor. Harn leicht trüb, sauer, enthält Alb. in Spuren. Im Sediment Leukocyten, einzelne Epithelien. Keine Bakterien, keine Tuberkelbacillen.

Cystosk.: Kapazität der Blase 120 ccm. Die Blasenschleimhaut ist blaßrötlich, nur im Fundus, namentlich rechts stark gerötet; daselbst einzelne Bläschen von Oedema bullosum.

Ureterkatheterismus ergibt klaren Harn beiderseits. Im Sediment der linken

Niere einzelne Leukocytenhäufchen. *Indigokarmin* beiderseits nach 9 Minuten mit gut zunehmender Intensität.

Diagnose: Nierenerkrankung nicht sicher feststellbar. Tuberkulose des rechten Hodens, Nebenhodens und der rechten Samenblase.

I. Operation 1. IV. 1919. Zunächst Inzision auf den Samenstrang, der normal dick und nicht verändert erscheint, Durchtrennung zwischen doppelter Ligatur, Hautnaht. Jetzt erst Umschneidung des Ulcus weit im Gesunden, Entfernung des Hodentumors samt dem peripheren Samenstrangstumpf. Drain, Hautnaht.

Präparat. Der exstirpierte Hoden ist von Kindsfaustgröße. Das Geschwür sitzt am unteren Pol des Nebenhodens. Am Durchschnitt erweist sich der Nebenhoden seiner ganzen Ausdehnung nach durchsetzt von Tuberkelknötchen, die an mehreren Stellen zu haselnußgroßen Knoten zusammenfließen. Einzelne derselben sind vereitert und bilden ein System von Cavernen. Das Vas deferens ist etwa 7 cm weit nach oben verdickt und perlschnurartig aufgequollen, weiter oben ist es dünn und zeigt eine normale Schnittfläche. Der Hoden selbst ist von einer unveränderten Tunica albuginea umschlossen, sein Gewebe atrophisch und seitlich zusammengedrückt. *Mikroskopischer Befund*: Tuberkulose des Nebenhodens.

II. Operation 23. IV. 1919. Linke Seitenlage mit erhöhtem Becken. Schnitt vom vierten Sacralwirbel bis zur Analöffnung parallel der Mittellinie, etwa 4 cm von derselben entfernt. Durchtrennung der Haut und des Fettes der Fossa ischiorect. Incision des Musc. glutaeus max. und des Lig. tub.-sacr. Durchtrennung der Bündel des Musc. levator ani in einer Ausdehnung von 8 cm. Präparation der Lam. visc. fasciae pelvis und Inzision derselben. Der Peritonealsack des Douglasschen Raumes wölbt sich beim Atmen vor, er wird mit breiten Spateln zurückgehalten. Nach Incision der weißglänzenden Fascie eröffnet sich ein Absceß, gefüllt mit großen Mengen rahmigen Eiters. Jetzt wird ihre Umgebung freipräpariert — hierbei müssen mehrere Venen des Plexus prostaticus unterbunden werden. Die Samenblase wird gestielt, abgebunden und exstirpiert; hernach wird mit scharfem Löffel die kindsfaustgroße Höhle excochleiert und mit Jodoformgaze austamponiert. Keine Verletzung des Rectums, der Blase oder des Bauchfells. Drain. Naht des Musc. glut. m., der Fascie und der Haut.

Wundheilung ungestört — bis auf 2 Fisteln, aus denen sich anfangs reichlich Eiter entleert. Wird am 9. V., 16 Tage nach der Operation frei von Beschwerden entlassen.

In der Folgezeit Höhensonnentherapie, Fisteln mit Jodoformstäbchen behandelt. Im Juni Landaufenthalt, nach Rückkehr blühendes Aussehen, Fisteln ständig sezernierend.

Ende Oktober 1919 Harndrang und terminale Hämaturie. Harn stark trüb, Cystoskopisch je eine Schleimhautblutung nahe den Uretermündungen. Purpura vesicae. Interne Behandlung mit Natriumbikarbonat nach *Blum*. Nach 8 Tagen völlige Klärung des Harns.

In den nächsten Monaten zeitweise Quarzlampentherapie.

August 1920 stellt Pat. sich mit völlig verheilter Wunde vor, Samenstrangstumpf geringgradig infiltriert. Harn fast vollkommen klar. Einige Monate später wird er wieder vollständig klar.

Fall 2. J. B., 18 Jahre.

Familienanamnese, Kindheitsanamnese belanglos. Keine Gonorrhöe.

Dezember 1918 Sturz aufs Scrotum, nach einiger Zeit nicht schmerzhafte Anschwellung des linken Hodens, der Leistendsüsen beiderseits. 4 Wochen später Fistelbildung am Scrotum.

August 1919: Von anderer Seite Semicastratio sin. Zeitweise Fistelbildung in der sonst glatt verheilten Wunde.

Vier Wochen vor der Aufnahme auf die Abteilung sprang Pat. von einem Wagen herunter und bringt diese heftige Erschütterung in Zusammenhang mit einem 5 Tage nachher auftretenden heftigen Fieber bis zu 40°, das 3—4 Tage andauerte. Seit damals heftiger Harndrang, Miktionspausen anfangs 10 Minuten, später bis zu einer Stunde.

Keine Schmerzen am Damm oder bei der Defäkation.

Gonorrhöe negiert.

St. pr. Kräftiger muskulöser junger Mann mit mäßigem Fettpolster. Interner Befund ohne nachweisbare Besonderheiten. Nieren nicht palp. Rechter Hoden und Nebenhoden in Größe und Consistenz normal.

Rektal: Hühnereingroßes Infiltrat der linken Samenblase.

Harn trüb, im Sediment Erythrocyten, keine Tuberkelbacillen. Die Cyst. zeigt bei einer Blasenkapazität von 150 ccm ein hochgradiges bullöses Ödem der linken Seite des Blasenfundes. Drohende Perforation.

Operation 7. V. 1920: Spermatocystektomie in Narkose. Rechte Seitenlage mit maximal gebeugten Knie- und Hüftgelenken. Schnitt von der Kreuzbeinspitze parallel der Mittellinie bis 2 cm unterhalb des Anus. Durchtrennung der Haut und des ischiorektalen Fettes. Der untere Rand des M. gluteus maximus wird freipräpariert und 2 cm tief eingeschnitten, mehrere Blutgefäße unterbunden. Bei der stumpfen Präparation unterhalb des Steißbeines wird ein Absceß eröffnet, welcher dicken, rahmigen Eiter enthält: derselbe erstreckt sich zwischen Rectum und Steißbein und umgreift den Mastdarm an seiner linken Seite. Nach Ausräumung der Absceßhöhle erscheinen in der Tiefe die Fasern des Levator ani, welche mit dem Messer durchtrennt werden. Jetzt wird die weißglänzende Lamina visceralis der Beckenfascie durchschnitten und man tastet in der Tiefe ein äußerst derbes Gewebe, die mit fibrösen Kapseln umgebene ca. $^1/_2$ Hühnerei große Samenblase. Bei der Freilegung der hinteren Blasenwand reißt diese an einer Stelle nahe dem Schließmuskel ein und der Katheter gelangt auf diese Weise in die Wunde. Nach Zurückziehen des Katheters wird der Defekt mit mehreren Catgutnähten verschlossen und die fibröse Samenblase stückweise nach mühevoller stumpfer Präparation entfernt. Excochleation der Wundhöhle. Ein kleinfingerdickes Drainrohr wird in der Tiefe der Wunde mit einer Naht fixiert, mehrere versenkte Catgutnähte und exakte Hautnaht bis zur Drainlücke. Dauerkatheter, Verband.

Die exstirpierte Samenblase stellt ein Konvolut von bis haselnußgroßen Gewebsstücken dar, im ganzen etwa von der Größe einer Walnuß.

Histolog. Verkäsende Tuberkulose der Prostata, Samenblasengewebe nicht auffindbar.

Postoperativer Verlauf: Anfangs Dauerkatheter, nach Entfernung dieses fließt Harn kontinuierlich durch die Wunde ab. Bei Miktion entleert sich eine geringe Menge durch die Urethra, der größte Teil geht im Strahle durch die Wunde.

Kurzdauernde rechtsseitige Epidymitis mit hohem Fieber. Unter Höhensonnebehandlung und zeitweisem Dauerkatheter verkleinert sich die Wunde.

Mitte Juni hat das unwillkürliche Abtropfen aufgehört, dagegen fließt bei der Miktion fast der gesamte Harn durch die Wunde, die mit matschen Granulationen ausgekleidet ist.

Pat. wird Ende August, $3^1/_2$ Monate nach der Operation bei sehr gutem Aussehen entlassen. Gewichtszunahme. Harn geht noch immer teilweise durch die Wunde, jedoch nur bei Miktion.

Ende Februar 1921 entwickelt sich eine Schwellung des rechten Hodens und Nebenhodens, die einen operativen Eingriff notwendig machte (op. 3. III. 1921), Um eine gänzliche Entfernung bzw. ein Zugrundegehen des teilweise schon zerstörten Hodenparenchyms hintanzuhalten wurde nach Exstirpation des Neben-

hodens und des erkrankten Hodenanteils eine gesund scheinende Partie in die Bauchwand verpflanzt. Eine daselbst nach 3 Wochen entstandene Fistel schloß sich nach kurzem Bestehen. Im September 1921 mußte Pat. neuerlich zur Incision eines großen, periproktalen Abscesses ins Spital aufgenommen werden.

Von der Spermatocystektomie her besteht noch die kleine Fistel der Urethra prostatica, aus der sich bei der Miktion wenige Tropfen Harn entleeren: zeitweise ist sie auch ganz geschlossen.

Fall 3. A. H., 37 Jahre.

In der Kindheit keine Lungenaffektion. Mit 15 Jahren Schwellung eines Hodens durch 4—5 Tage. Niemals Gonorrhöe.

März 1920. Blasenkatarrh durch 2 Wochen.

September 1920 Brennen in der Harnröhre beim Urinieren, Harn trüb. Einige Tage später terminale Hämaturie.

Mitte Oktober. Aufnahme.

Status praes. Mittelgroßer, schmächtiger, blaß aussehender Mann. Innere Organe ohne pathologischen Befund. Beide Hoden atrophisch, haselnußgroß, der linke kleiner als der rechte.

Rectal. Linke Samenblase und Prostata bilden einen zusammenhängenden von einander nicht abgrenzbaren walnußgroßen Tumor.

Harn trüb, Eiweiß stark positiv, im Sediment Leukocyten, niemals Tuberkelbacillen.

Cystosk. Normaler Befund.

Operation am 8. XI. 1920 in Narkose. Spermatocystektomie auf ischiorectalem Wege. Lagerung auf der rechten Seite wie zu Kraske. Schnitt von der Dornfortsatzlinie bis 2 cm neben dem Anus. Durchtrennung des subcutanen Fettes und des Fettes des Cavum ischiorectale. Der M. glutaeus max. wird mit der Schere eingeschnitten, die Platte des Levator ani freigelegt und mit dem Messer durchtrennt. Seine Ränder werden in zwei tiefgreifende Fadenzügel gefaßt. Die jetzt zutage tretende Lamina visceralis fasciae pelvis schimmert als weißglänzende Platte durch, sie wird zwischen 2 Pinzetten durchtrennt; das Rectum läßt sich leicht ablösen und unter dem Spatel decken; in dem Schlitze der Levator-Fascienplatte liegt die hintere Blasenwand, Prostata und Samenblase. Durch stumpfe Präparation wird die linke Samenblase freigelegt, median zu gestielt und abgetragen. Drainrohr in den äußersten Wundwinkel, schichtweise Naht und Hautnaht, Verband.

Glatter postoperativer Heilungsverlauf, Pat. steht am 19. XI. auf und wird am 19. Tag nach der Operation entlassen, die Wunde ist bis auf die Drainlücke, aus der sich noch etwas Eiter entleert, vollständig geschlossen.

Jeden 3. Tag Verbandwechsel, nach 3 Wochen vollständiges Versiegen der Sekretion.

Fall 4. K. W., 38 Jahre.

Früher immer gesund, im Frühjahr 1920 war Pat. mit Fieber und Nachtschweißen durch 10 Wochen hindurch erkrankt. Am 1. XI. 1920 bemerkt er eine schmerzhafte Schwellung des rechten Hodens. Er wurde zunächst bis zur Abnahme der Schmerzhaftigkeit mit Umschlägen, später mit Jodsalbe und Vaccininjektionen behandelt. Da eine Besserung nicht erzielt wurde, sucht Pat. unsere Hilfe auf. Keine Gonorrhöe, kein Trauma.

Kräftiger, mäßig gut genährter Mann, über beiden Lungenspitzen verschärftes Exspirium. Die linke Epididymis ist in toto vergrößert, hart, von glatter Oberfläche, dem Hoden helmartig aufsitzend, druckschmerzhaft. Hode unverändert.

Rectal. Prostata im linken Anteil knotig verändert, am linken Rande sitzt ihr ein prall elastischer, haselnußgroßer Knoten auf. An der rechten Samenblase unklarer Palpationsbefund.

Harn klar, sauer, Alb. negativ, mikroskopisch vereinzelte Erythrocyten.

Cystosk. Kap. 200. Trabekelblase mäßigen Grades; Blasenschleimhaut, Ureterenmündungen normal, kein Ödem des Fundus entsprechend der Stelle der Samenblase.

I. Operation 27. XII. 1920. Epididymectomia sin. in Lokalanästhesie. Entfernung des ganzen Nebenhodens, der eine Reihe käsiger Herde enthält. Mikroskopisch verkäsende Tuberkulose.

6. I. Die rechte Samenblase ist als ein über kirschengroßer, prall elastischer Tumor palpabel, die linke Samenblase kleiner, als derber Knoten fühlbar.

II. Operation 10. I. 1921. Spermatocystectomia dextra nach *Voelcker* in Narkose. Linke Seitenlage mit maximal flektierten Hüft- und Kniegelenken. Schnitt parallel der Mittellinie vom Lig. tuberoso-sacrum neben dem After und 3 cm über denselben nach abwärts. Durchtrennung des Fettes des Cavum ischiorectale. Incision des unteren Randes des M. glutaeus maximus. Schrittweise Präparation bis zum M. levator ani, der linear mit dem Skalpell etwa 8 cm lang inzidiert wird. Es liegt nunmehr die Lamina visceralis pelvis als weißglänzende Fascie frei, sie wird in mehrere Zügel gefaßt und incidiert. Das Rectum wird aus den lockeren bindegewebigen Adhäsionen freipräpariert und mittels breiter Blasenspatel nach der Seite gehalten. Nunmehr wird noch eine lockere Bindegewebsplatte, die die hintere Blasenwand und Prostata bedeckt, incidiert, wobei einzelne Gefäße des Plexus periprostaticus unterbunden werden müssen. Das sulzig fibröse Gewebe der Samenblase läßt sich nun gut einstellen, die *Douglas*sche Peritonealfalte wird mit einem tiefen Spatel in die Höhe gehalten. Die Samenblase wird stumpf mit der Kochersonde präpariert, mit einem scharfen Löffel von der unter ihr liegenden Blasenwand abgelöst und stückweise mit Messer und Schere reseziert. Auch die Ampulle des Vas deferens und ein Stück der *linken* Samenblase erwiesen sich als fibrös und und derb und werden mittels des scharfen Löffels und mit Schere und Pinzette reseziert. Die Fascien werden wieder vereinigt, ein Drainrohr eingeführt und der Wundtrichter geschlossen. Verband.

Histologischer Befund: Tuberkulose der rechten Samenblase. In der linken Samenblase keine tuberkulösen Herde auffindbar.

In den ersten Tagen post operationem Temperatursteigerung, Wundränder nicht entzündlich verändert.

Am 28. I. 18 Tage nach der Operation bei völligem Wohlbefinden mit kleiner Fistel entlassen.

Nach zweimonatigem Landaufenthalt stellt sich Pat. wieder vor; er sieht gut aus, die Fistel sezerniert eine mäßige Menge Eiter.

In der Folgezeit 2—3 mal wöchentiger Verbandwechsel.

Ende September 1921. Pat. ist vollständig arbeitsfähig, fühlt sich wohl; die Fistel besteht noch. Rectaler Befund: Ein derber Strang in der Gegend der linken Samenblase, rechts keine nachweisbare Verhärtung.

Ende Oktober trat im rechten Nebenhoden eine kleinhaselnußgroße Verhärtung ein, weshalb gleich die Epididymektomie vorgenommen wurde. Die Operationswunde heilte per primam zu; ein Durchschnitt durch den exstirpierten Nebenhoden zeigte eine kleinen der Verhärtung entsprechenden Absceß — histologisch Tuberkulose.

Die *klinischen Symptome* sowie die Beschwerden der beginnenden tuberkulösen Erkrankung der Samenblase sind meist so geringfügiger Art, daß erst das Übergreifen des spezifischen Prozesses oder der nicht spezifischen Entzündungserscheinungen auf benachbarte (Urethra,

Blase, Ureter) oder entferntere (Hoden, Nebenhoden, Vas deferens) Organe und die von *diesen* Organen herrührenden Beschwerden den Patienten zum Aufsuchen ärztlicher Hilfe bestimmen.

Eigentliche Schmerzsymptome, die nach *Voelcker* verhältnismäßig häufig vorkommen und die er als in der Tiefe des Dammes lokalisierte oder nach den Lendengegenden und Oberschenkeln hin ausstrahlende Schmerzen beschreibt, konnten wir in keinem unserer Fälle, auch nicht anamnestisch aufdecken, wir glauben auch, daß ihr Bestehen allein ohne die Mitbeteiligung anderer Organe schwerlich zu einer richtigen Erkennung führen dürfte.

Was die Mitbeteiligung anderer Organe und der daraus entstehenden Symptome betrifft, so wurde auf die Häufigkeit einer Vergesellschaftung von Nebenhoden- mit Samenblasentuberkulose schon früher hingewiesen; die Symptomatik dieser Erkrankung sowie die einer tuberkulösen Deferentitis bietet jedoch keine für eine Mitbeteiligung der Samenblasen typischen Beschwerden. Anders das Mitbefallensein der Harnblase, bzw. des Rectums; hier sind cystitische Erscheinungen — Dysurie und Strangurie — die Regel und diese Beschwerden sind es auch, die, ebenso wie eine Obstruktion des Rectums oder wie hochgradige Schmerzen und Fieber in Fällen von Absceßbildung, einen Hinweis auf eine Samenblasenerkrankung geben werden.

Die *Diagnose* der Samenblasentuberkulose wird sich demnach bei diesen unbestimmten und uncharakteristischen Symptomen zunächst und hauptsächlich zu stützen haben auf den Palpationsbefund, den wir durch eine Rectaluntersuchung erheben können. Bei der Wichtigkeit, die wir dieser Untersuchungsart beimessen, soll auf die dabei feststellbaren Befunde, sowie auf die *Technik der Untersuchung* etwas ausführlicher eingegangen werden.

Wir pflegen den Patienten in Rückenlage bei flektierten Knien zu untersuchen; mit dem ins Rectum eingeführten rechten Zeigefinger palpieren wir Samenblase und Prostata und drücken die Bauchdecken mittels der flach über der Symphyse liegenden linken Hand nach vorangegangener Katheterentleerung der Blase möglichst tief ein, dem von unten hinaufdrängenden Zeigefinger entgegen.

Normale, nicht gefüllte Samenblasen werden der Palpation fast immer entgehen. Ist jedoch ein negativer Palpationsbefund mit streng lokalisierter Druckschmerzhaftigkeit der Samenblasengegend verbunden, so können wir einen pathologischen Prozeß daselbst vermuten, der bei Verdacht auf Tuberkulose vielleicht dem „bacillären" Katarrh entsprechen könnte. Eine Vergrößerung einer Samenblase mit feinhöckeriger Beschaffenheit ihrer Oberfläche und derber Konsistenz ihrer Wandung dürfte durch Tuberkelbildung in der Samenblasenwand verursacht sein. Ein weiteres Stadium, die käsig-kavernöse Spermatocystitis

tuberculosa zeigt sich bei rectaler Palpation in einer grobhöckerigen Beschaffenheit der stark gegen das Rectum vorspringenden Samenblase. Der Druck auf dieses mehr oder minder derbe Gewebe löst Schmerz und zwar häufig bis in den Hoden ausstrahlende Schmerzempfindungen aus; an einzelnen Stellen wird man, freilich verschieden deutlich, kleine fluktuierende Herde nachweisen können. Durch Konfluenz einzelner Kavernen können sich größere, mit Eiter gefüllte Hohlräume in der Samenblase bilden, welche dem tastenden Finger als dattel- bis feigengroße fluktuierende, prall oder weich elastische Anschwellungen imponieren werden (*tuberkulöses Empyem der Samenblase*). Kommt es nach Entleerung und Durchbruch des Eiters zu einer Art von Selbstheilung des tuberkulösen Prozesses und zu einer fibrösen Umwandlung der tuberkulös erkrankten Absceßwände („Ausheilungs"-Formen des II. Stadiums nach *Guelliot*, Perispermatocystitis fibrosa simplex nach *Teutschländer*), dann wird sich dieses Stadium in einer derben, fast knorpelharten, strangförmigen Bildung kennzeichnen, das sich bei sorgfältiger Untersuchung durch seine besondere Härte von der einfachen indurativen Spermatocystitis abtrennen läßt.

Hat ein Durchbruch eines tuberkulösen Empyems durch Wand und Kapsel der Samenblase gegen das Rectum zu stattgefunden, dann wird der palpierende Finger diesen Zustand von einer hochsitzenden periprostatischen oder periproktitischen Phlegmone kaum zu unterscheiden in der Lage sein.

In jedem Falle wird man versuchen müssen, sofern dies nur irgendwie möglich ist, die Prostata von den Samenblasen gesondert zu untersuchen, bzw. eine Abgrenzung dieser beiden Organe und der in ihnen lokalisierten Veränderungen zu erreichen. Man wird dann bei dieser Untersuchung sowohl isolierte Herde der Prostata oder Samenblase wie auch verbindende Stränge zwischen beiden Organen feststellen können.

Nach der bimanuellen Palpation der Samenblasen ist die *Cystoskopie* das wichtigste diagnostische Hilfsmittel, das wir um so weniger entbehren können, da ja die häufigen cystitischen Erscheinungen bei Samenblasentuberkulose diese Untersuchung ohnehin unbedingt wünschenswert machen werden.

Tuberkulöse Ulcera der Blase, eine durch den Ureterenkatheterismus feststellbare spezifische Erkrankung einer Niere ergeben bei positivem rectalem Palpationsbefund ohne weiteres eine einwandfreie Aufklärung über die Natur der Samenblasenerkrankung.

Cystitische Veränderungen nicht spezifischer Natur hingegen, vor allem wenn sie an der rectalen Blasenwand lokalisiert sind, weiters daselbst befindliche einseitig begrenzte Zonen von Rötung und Schwellung der Schleimhaut werden — zunächst freilich ohne Hinweis auf die Art der Infektion — eine Entzündung einer Samenblase beweisen. Eine

drohende Perforation eines Samenblasenempyems wird sich durch ein Schleimhautödem an circumscripter Stelle erkennen lassen und werden wir daraus ebenso wie aus Bildern einer bereits bestehenden Perforationsöffnung eine Samenblasenerkrankung ohne Schwierigkeit diagnostizieren können.

Der *Harn* zeigt, auch bei wenig veränderter Blasenschleimhaut meist eine aus Eiterzellen bestehende Trübung; Tuberkelbacillen konnten wir mikroskopisch in keinem jener Fälle, bei denen spezifische Blasen- oder Nierenerkrankungen fehlten, auffinden. Ob sie nicht ebenso, wie dies *Zuckerkandl* für die Nebenhodentuberkulose festgestellt hat, auch bei Samenblasentuberkulose durch Impfversuche an Meerschweinchen nachzuweisen wären, können wir, da uns diesbezüglich Erfahrungen mangeln, nicht behaupten. Phosphaturie soll vorkommen, ebenso wurde von *Guelliot* in einem Falle ein schleimiger Urethralausfluß bemerkt.

Aus diesen diagnostischen Erwägungen läßt sich also entnehmen, daß wir durch Rectalpalpation und Cystoskopie wohl imstande sind, das Vorhandensein einer Samenblasenerkrankung zu diagnostizieren, daß wir aber die Art der Infektion nur durch den Nachweis spezifischer Erkrankungen anderer Organe sicherstellen können; vor allem werden, abgesehen von spezifischen Erkrankungen der Blase oder Nieren, die bestehenden oder die Residuen abgelaufener Erkrankungen des Hodens, Nebenhodens und des Samenleiters uns gestatten, palpable Samenblasenveränderungen mit größter Wahrscheinlichkeit als tuberkulös zu bezeichnen. Nach der früher erwähnten Häufigkeit des gemeinsamen Vorkommens dieser beiden tuberkulösen Organläsionen werden wir jedoch noch einen Schritt weiter zu gehen haben und werden *bei vorhandenen extrapelvinen tuberkulösen Genitalaffektionen auch kleinste pathologische Veränderungen an den intrapelvinen Genitalabschnitten nicht gering einschätzen dürfen.*

Wenn es uns demnach auch gelingt, in vielen Fällen das *Bestehen* einer Erkrankung durch genaue rectale Palpationsbefunde nachzuweisen, so dürfen wir uns dennoch nicht verhehlen, daß wir bei einer großen Anzahl von Kranken nicht imstande sein werden, über das *Stadium*, in der sich die Erkrankung befindet, eine deutliche, pathologisch-anatomisch richtige Vorstellung zu gewinnen; insbesondere wird es kaum jemals möglich sein, uns über die *Tendenz* der Erkrankung, sei es zum Fortschreiten, sei es zur Ausheilung, Klarheit zu verschaffen. Die Schwierigkeiten, die daraus für die Prognose und damit auch für die einzuschlagende Therapie, ja sogar für die Kontrolle von nicht operativ angreifenden Heilmaßnahmen erwachsen, bringen es mit sich, daß man sich „Erfolgen“ konservativer therapeutischer Maßnahmen gegenüber außerordentlich vorsichtig wird verhalten müssen.

Pathologisch-anatomisch ist eine *sog. Ausheilung* tuberkulöser Samenblasen durch Schwielenbildung und Abkapselung des Herdes bekannt, eine Tatsache, die zu einer günstigen prognostischen Auffassung führen könnte, wenn klinisch ein genügend großes und verläßliches Material mit einer entsprechenden Statistik von Heilerfolgen vorläge. Gegen eine derartige günstige Auffassungsmöglichkeit sprechen aber Befunde, die die Prognose nach der entgegengesetzten Seite hin ausschlaggebend beeinflussen — und zwar *der große Mortalitätsprozentsatz an miliarer Aussaat der Tuberkulose und an Basalmeningitis*, denen die mit Genitaltuberkulose behafteten Kranken ausgesetzt sind. Durch *Simmonds* ist es uns bekannt, daß von einem untersuchten Material von 200 Fällen 34% — *also mehr als ein Drittel — der genitaltuberkulösen Patienten an Meningitis tuberc. oder Miliartuberkulose zugrunde gegangen waren* — eine erschreckend hohe Zahl, wenn man sich zum Vergleich vor Augen hält, daß die *extragenitale Phthise nur* 5% *Mortalität an Meningitis* aufweist.

Von den einzelnen Organen des Genitaltraktes soll gerade die Samenblase eine besondere Prädisposition zum Entstehen einer miliaren oder meningealen Aussaat geben, was ja begreiflich erscheint, wenn man sich ihre innigen Beziehungen zu Peritoneum und großen Venengeflechten vor Augen hält. Unter 66 an Miliartuberkulose und Meningitis Verstorbenen konnte *Simmonds* die Samenblase in 71%, die Prostata in 68% und die Nebenhoden in 54% tuberkulös erkrankt finden.

Auch *Kocher*[1]) äußert sich in ähnlichem Sinne, er hält die *von einer Tuberkulose der Samenblase oder* des *Vas deferens ausgehende Peritonealtuberkulose* für die Ursache einer rapiden Weiterentwicklung der Erkrankung. *Orth*[1]) fand bei Obduktion einer Samenblasentuberkulose den *Einbruch eines Herdes in eine Vene* des Plexus pudendus. Unter 10 Fällen *Sussigs* weisen die Samenblasen in 70%, Prostata und Nebenhoden in 50% und Hoden in 30% der Fälle tuberkulöse Veränderungen auf.

Entsprechend diesen statistischen Betrachtungen über die Todesursache der an Genitaltuberkulose leidenden Patienten, denen wir einen Hinweis über die Gefahren der Samenblasentuberkulose für die Organe des Urogenitalsystems nach dem früher Ausgeführten kaum noch hinzuzufügen für notwendig halten, werden wir uns nur mit einer Therapie befreunden können, die den tuberkulösen Herd in der erkrankten Samenblase möglichst rasch und vollständig zu beseitigen vermag.

Von *konservativen Maßnahmen* sei zunächst vor einer *Massage* der Samenblase *aufs allereindringlichste gewarnt*; wir halten die Massage

---

[1]) Zitiert nach *Teutschländer.*

tuberkulöser Samenblasen für so außerordentlich gefährlich, vor allem mit Rücksicht auf Entstehung einer allgemeinen tuberkulösen Aussaat, daß wir sie selbst in jenen Fällen für absolut kontraindiziert halten, bei denen auch nur ein Verdacht auf tuberkulöse Spermatocystitis vorliegt, und würden uns nie aus diagnostischen Erwägungen zu einer solchen Expression der Samenblase verstehen. Wir bemühen uns im Gegenteil, die rectale Palpation tuberkulös verdächtiger Samenblasen immer in zartester Weise vorzunehmen, ohne einen Druck auf diese Organe auszuüben.

Ist demnach eine Massagebehandlung unter keinen Umständen erlaubt, so können wir andererseits auch einer *Injektionsbehandlung mit Impfstoffen* welcher Art immer nicht das Wort reden. In einer Reihe von Fällen von Genitaltuberkulose, die einer früheren Zeit entstammen und bei denen multiple tuberkulöse Lokalisationen die operative Entfernung der einzelnen Herde unmöglich machten, wurden verschiedene Maßnahmen der allgemeinen und speziellen Tuberkulosetherapie angewendet; in keinem Falle konnte dadurch eine rapide Verschlechterung des Allgemeinbefindens aufgehalten werden, im Gegenteil konnte man sich des Eindruckes nicht erwehren, daß die in mehreren Fällen eingetretene Komplikation einer Meningitis durch die spezifische Therapie geradezu beschleunigt worden war.

Schließlich soll noch von den *in gewisser Beziehung konservativen Methoden* die operative Entfernung der anderen im Genitalsystem vorhandenen tuberkulösen Erkrankungsherde, also des erkrankten Hodens, Nebenhodens oder Samenleiters Erwähnung finden, die nach Ansicht mehrerer Autoren (*Anschütz*, *v. Büngner*, *v. Bruns*) einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose in den Samenblasen nehmen soll. Es mag ja gewiß richtig sein, daß die Entfernung tuberkulöser Herde der Genitalorgane durch Beeinflussung des Allgemeinbefindens günstigere Bedingungen auch für die Heilung der Samenblasentuberkulose schaffen kann, das Zurücklassen eines tuberkulösen Samenblasenherdes mit den bereits geschilderten Gefahren für die Nachbarorgane und für eine Allgemeinerkrankung wird uns aber diese Therapie kaum befriedigend erscheinen lassen.

Wir stehen vielmehr auf dem Standpunkt, tuberkulöse Manifestationen des Genitaltraktes womöglich radikal zu entfernen und schließen auch die Samenblasentuberkulose von dieser Forderung nicht aus.

Zur Erreichung dieser Forderung bleibt uns aber, wie aus den bisherigen therapeutischen Erwägungen hervorgeht, die uns die Unsicherheit und Unzulänglichkeit einer allgemeinen internen oder spezifischen Therapie zu erweisen scheinen, nur ein Weg offen: den tuberkulösen Herd in der Samenblase durch Exstirpation dieses Organes aus dem Körper zu eliminieren. Diesen operativen Weg werden wir konsequenter-

weise immer einzuschlagen haben, wenn hierzu zwei Vorbedingungen gegeben sind: einerseits eine sichere und einwandfreie Operationsmethode, so daß durch den Eingriff kein allzu großes Gefahrenmoment der Erkrankung hinzugefügt wird und andererseits befriedigende, dadurch zu erzielende Erfolge.

Wie verhalten sich nun die Resultate der Spermacystektomie wegen Tuberkulose hinsichtlich Heilung der Krankheit, Komplikationen des postoperativen Verlaufes und schließlich der operativen Mortalität? Zur Beantwortung dieser Fragen sollen nicht sämtliche in der Literatur bekannten und von *Voelcker* gesammelten Fälle von Samenblasenexstirpationen, die, wie eingangs erwähnt, auf verschiedenste Art und Weise ausgeführt worden waren, betrachtet werden, sondern wir wollen nur jene Fälle berücksichtigen, bei denen mit perinealem oder ischiorectalem Schnitt vorgegangen wurde, die also hinsichtlich ihrer Technik der *Voelcker*schen Operationsmethode wenigstens annähernd ähnlich sind. (48 Fälle, Fall 16—63 der *Voelcker*schen Zusammenstellung.) Die zwei *Voelcker*schen sowie unsere 4 Fälle sollen gesondert besprochen werden.

Was die *definitive Heilung* betrifft, so liegen außer einer großen Anzahl von Fällen, bei denen eine gute Erholung oder ein blühendes Aussehen nach kürzerer Beobachtungszeit (bis zu 1 Jahr) ausdrücklich erwähnt wird, Berichte vor, die nach der Länge der Zeit eine endgültige Gesundung wahrscheinlich erscheinen lassen (3 Fälle mit vierjähriger, 1 mit sechs-, 2 mit achtjähriger Beobachtung). Von Komplikationen finden sich in diesen 48 Fällen 12mal *Harnfisteln* vermerkt, die sämtlich zur Heilung kamen mit Ausnahme eines Falles, bei dem die Fistel nach 1 Jahr noch bestand, und von 2 Fällen, die bald starben. *Eiter sezernierende Fisteln* persistierten nur in wenigen Fällen und meistens nur durch kürzere Zeit hindurch. *Gestorben* sind 7 Pat. 5 Pat. starben an Tuberkulose, 1 unmittelbar nach der Operation, 1 nach 1 Vierteljahr, 2 nach einem halben Jahr und 1 nach 8 Monaten. 2 Kranke endeten an anderen Komplikationen (1 Pat. an Ileus, verursacht durch Incarceration einer Darmschlinge in der Peritonealnaht, der andere 4 Jahre post operationem an Apoplexie).

Die Mortalität erscheint in diesen Fällen verhältnismäßig sehr hoch. Wir müssen aber berücksichtigen, daß mit Ausnahme des einen Falles von Incarceration die übrigen Fälle nicht an den Folgen der Operation zugrunde gingen, daß vielmehr bei 5 Patienten die tuberkulöse Allgemeinerkrankung schon zu weit vorgeschritten war, als daß die Entfernung der genitalen Herde sie noch hätte günstig beeinflussen können. Wir haben vielmehr die Empfindung, als ob bei der Indikationsstellung zur Operation der Allgemeinerkrankung zu wenig Augenmerk geschenkt worden wäre[1]).

---

[1]) Ein kürzlich auf unserer Station operierter Fall starb in der zweiten Woche nach der Operation an allgemeiner tuberkulöser Kachexie.

Zwecks gemeinsamer Besprechung mit unseren Fällen müssen die beiden einschlägigen Krankengeschichten *Voelckers* kurz angeführt werden.

Fall 64. 28jähriger Mann, Tuberkulose der rechten Niere, Ulcerationen der Blase in der Gegend der rechten Uretermündung. Rechtsseitige Nephrektomie 1909. Ein Jahr später erkrankte der linke Nebenhode und Samenblase. Linksseitige Spermacystektomie mit temporärer Resektion des Steißbeines, in gleicher Sitzung linksseitige Semikastration. Vas deferens evulgiert, riß 15 cm oberhalb des Nebenhodens ab. Am Tage der Operation heftige Nachblutung aus der pararectalen Wunde, die auf Tamponade steht. Pat. wurde 3 Wochen nach der Operation mit granulierender Wunde entlassen. Frühjahr 1913 sehr gutes Befinden, Harn klar, enthält etwas Eiweiß.

Fall 65. 37jähriger Mann. 1902 perinealer Abcseß, operativ eröffnet. 1903 neuerliche Absceßbildung mit spontanem Durchbruch am Perineum. 1904 Fisteloperation. In der Folgezeit doppelseitige Nebenhodenschwellung, 1905 rechtsseitige Semikastration. 1910 Fistel am Damm, die Eiter und Harn entleerte Linke Samenblase deutlich geschwollen, rechts unsicherer Befund. Prostata diffus verhärtet. 3. V. 1910 Operation mit U-förmigem Schnitt. Entfernung beider erkrankter Samenblasen, käsiger Prostataherd, Excision der Fistel der Urethra prostatica, Harnröhrennaht. In gleicher Sitzung linksseitige Epididymektomie. Vas deferens 12 cm weit evulgiert. Später Nekrose des Hodens. Wundverlauf ungestört, nach 6 Wochen mit kleiner Harnfistel entlassen. Frühjahr 1913 sehr gutes Allgemeinbefinden. Die Fistel am Damm ist noch nicht ganz geheilt, aus ihr entleeren sich während der Miktion 1—2 Tropfen Harn. Eiterung so unbedeutend, daß kein Verband nötig.

Was zunächst die Besprechung unserer 4 Fälle betrifft, so hatten wir bei 3 Patienten ein sehr gutes Heilungsresultat, In Fall 3 heilte die Operationswunde im Verlaufe weniger Wochen vollständig zu, bei Fall 1 bestand eine über ein Jahr Eiter sezernierende Fistel, die dann aber dennoch zum Verschluß kam, bei Fall 4 besteht derzeit, 9 Monate nach der Operation, noch eine kleine eiternde Fistel.

Die Wahrscheinlichkeit der Entstehung einer Eiter sezernierenden Fistel hängt vom Zustande ab, in dem sich die nach Exstirpation der Samenblase zurückbleibende Wunde befindet; hatte der Entzündungsprozeß nicht über die Samenblasenwand hinausgegriffen, konnte also das erkrankte Gewebe in toto entfernt werden, so werden die Bedingungen für eine glatte Wundheilung gegeben sein — im anderen Falle werden sich stets kürzer oder länger persistierende Fisteln ausbilden; die Verhältnisse liegen diesbezüglich hier ebenso wie beim Wundverlauf nach Entfernung einer tuberkulösen Niere.

War bei Fall 1, 3 und 4 der Heilungsverlauf ein günstiger, die Wirkung auf das Allgemeinbefinden ein ausgezeichnetes — die Patienten waren bald arbeitsfähig geworden und sind es auch weiterhin geblieben — und der lokale Befund im Genitaltrakt ein durchaus befriedigender, so ist bei Fall 2 der Enderfolg kein so erfreulicher gewesen. In diesem Falle hatte der Samenblase und Prostata umfassende Absceß einerseits die

Harnblasenwand in die Entzündung miteinbezogen, andererseits war die Eiterhöhle in der Prostata bis nahe zur Urethra prostatica vorgedrungen, so daß die Exkochleation der Absceßhöhlenwand während der Operation diese beiden Organe eröffnen mußte. Die Blasenwunde schloß sich unter Dauerkatheterbehandlung in wenigen Wochen, die Fistel der Urethra prostatica besteht derzeit noch, scheint aber nach der immer geringer werdenden sie passierenden Harnmenge in steter Schrumpfung begriffen zu sein. Dagegen war es nicht möglich gewesen, das Fortschreiten der Erkrankung durch die Operation völlig einzudämmen, da der Prozeß schon zu weit auf die Umgebung übergegriffen hatte.

In *Voelckers* Fall 64 heilte die Wunde, die durch einige Wochen Eiter sezernierte, später völlig aus. Bei Fall 65, einer schweren urogenitalen Tuberkulose, lagen die Verhältnisse für die Operation außerordentlich ungünstig, da ein schon lange Zeit bestehender Prostataabsceß nach außen und innen durchgebrochen war und eine in die Urethra prostatica einmündende Harnfistel gebildet hatte. Um so höher ist der operative Erfolg einzuschätzen. Ähnlich wie in unserem Falle 2 entleeren sich während der Miktion wenige Kubikzentimeter Harn durch die Fistel.

Nach $2^1/_2$ Jahren ist das Befinden beider Patienten ein vorzügliches gewesen.

Epikritisch können wir also mit Berücksichtigung der 6 nach der *Voelcker*schen Methode operierten Fälle *unsere früher aufgestellte Frage über die Resultate der Spermatocystektomie dahin beantworten*, daß der Krankheitsverlauf wohl im Sinne einer Heilung beeinflußt erscheint, daß aber über eine definitive Heilung der Tuberkulose des Genitaltraktes bei der relativ kurzen Beobachtungszeit noch kein endgültiges Urteil abgegeben werden kann.

Die Operation war von unseren 4 Patienten gut vertragen worden, die Wunde heilte bis auf die Eiter sezernierende Fistel glatt zu, so daß die Patienten nach kurzer Zeit entlassen werden konnten. Das Allgemeinbefinden erfuhr eine rapide Besserung, die Arbeitsfähigkeit ist, abgesehen von dem 2—3 mal wöchentlich notwendigem Verbandwechsel, kaum gestört gewesen. Über die Einflüsse der Samenblasenexstirpation auf das Sexualleben möchten wir uns derzeit noch nicht äußern, da gerade hierfür unser Material ein noch zu geringes ist; nur soviel läßt sich erkennen, daß analog den Erfahrungen, die vor allem amerikanische Autoren bei ihren Operationen an andersartig infizierten Samenblasen gewinnen konnten, Störungen im normalen Verlauf der Geschlechtstätigkeit nicht oder zumindest nicht in nennenswerter Weise vorzuliegen scheinen. Die Ausbreitung der Erkrankung, insbesondere der Zustand der Prostata und Urethra prostatica, dürften hierauf

wohl einen größeren Einfluß als die Entfernung der Samenblase nehmen.

Die Fälle, in denen die Genitaltuberkulose den einzigen tuberkulösen Herd des Organismus darstellt, sind, wie aus zahlreichen Untersuchungen hervorgeht, überaus selten; es ergeben sich naturgemäß große Schwierigkeiten, im weiteren Verlaufe entscheiden zu können, wie neuerliche Manifestationen der Tuberkulose in anderen Organen (einschließlich der restierenden Genitalorgane) zu werten sind. Eine genaue Berücksichtigung der tuberkulösen Lokalisationen, vor allem die allfällige Todesart (Miliartuberkulose, Meningitis) und nicht absolute Mortalitätsziffern werden uns erst bei einem sehr großen Patientenmaterial und bei Zusammenarbeit von Kliniker und Pathologen in späteren Jahren ein getreues Bild erreichbarer Erfolge geben können.

Der postoperative Verlauf und die Wundheilung war in allen Fällen ein befriedigender gewesen.

Hinsichtlich der operativen Technik haben wir uns genau an die Angaben *Voelckers* gehalten, mit Ausnahme dessen, daß wir den Patienten in Seitenlage, wie zur *Kraske*schen Operation, auf den Operationstisch lagern. Die Übersichtlichkeit des Operationsterrains war stets eine sehr gute, eine Rectumverletzung unschwer zu vermeiden. Das Peritoneum wurde durch lange, schmale Spatel aus dem Operationsbereiche abgehalten. Eine Verletzung der Blasenwand wird sich immer umgehen lassen, wenn sie nicht selbst in den Entzündungsprozeß miteinbezogen ist — ähnliches gilt auch von der Urethra prostatica, deren Eröffnung nur bei Exkochleation größerer Prostataherde, dann aber wohl regelmäßig, erfolgen dürfte. Durch stumpfes Beiseiteschieben des Rectums gelingt es leicht, auch die Samenblase der anderen Seite einer genauen Palpation und, wenn nötig, auch dem Auge in beschränktem Maße zugänglich zu machen; in Fall 4 bereitete es keine Schwierigkeiten, die derben Gewebspartien der zweiten Samenblase, auch ohne Vergrößerung des Operationsschnittes, zu entfernen.

Die *Prostata* liegt stets im Operationsterrain, ein großer Vorteil dieser Methode, da es ja, wenn auch nicht ausdrücklich erwähnt, aus der früheren Besprechung der Häufigkeit der Erkrankung der einzelnen Genitalorgane zu ersehen war, daß die Prostata in den meisten Fällen von Samenblasentuberkulose ebenfalls mitergriffen sein dürfte. Wir werden demnach unsere therapeutischen Eingriffe auch auf dieses Organ auszudehnen haben und werden dies auch stets unschwer ausführen können.

Ein Wort noch über die *Nebenhodenerkrankung*, die sich in allen Fällen mit verschwindenden Ausnahmen ein- oder doppelseitig vorfindet. (Dieser Befund steht nicht in Widerspruch mit den Statistiken *Simmonds* über die Erkrankungszahlen der einzelnen Genitalorgane, er erklärt sich ungezwungen daraus, daß es eben die Nebenhoden-

erkrankung fast in allen Fällen war, die die Patienten zum Einholen ärztlichen Rates bestimmte.) Wir haben die erkrankten Nebenhoden stets in einer zeitlich früheren Operation entfernt, erst nach Einlangen des histologischen Befundes wurde die Vesiculektomie durchgeführt. Der Hode wurde dabei womöglich stets erhalten oder zumindest nur der erkrankte Teil reseziert. Nach pathologisch-anatomischen Untersuchungen ist der Hode ja das einzige Genitalorgan, in dem wahre Abheilungsvorgänge der Tuberkulose (Narben) beobachtet wurden (*Simmonds*). Ist sein ganzes Parenchym oder aber der größte Teil davon zerstört, so wird man um die Semikastration nicht hinwegkommen. Handelt es sich, wie in Fall 2, um eine Erkrankung des einen noch restierenden Organs, so wird man die Implantation eines gesund erscheinenden Anteiles in die Bauchdecken unbedingt versuchen müssen. Der Samenleiter wurde früher von uns nach dem Vorschlage *v. Büngners* evulgiert; wir sind jetzt davon abgekommen, da wir einer unversorgten Abrißstelle, auf deren Sitz wir überdies keinen Einfluß nehmen können, eine durch Ligatur versorgte Abtragungsart vorziehen; begreiflicherweise wird man, besonders bei nachweislichen tuberkulösen Wandveränderungen, das Vas deferens erst weit in Gesunden abtragen, oder es zwecks Ableitung des Sekretes und therapeutischer Spülungen in die Haut einnähen.

Resumieren wir unsere Erfahrungen und unsere Stellungnahme zur Therapie der Samenblasentuberkulose, so müssen wir sagen, daß uns die bloße Entfernung der erkrankten Nebenhoden (mit Ablatio oder Resectio testis) bei bestehender tuberkulöser Samenblasenerkrankung keine genügend fundierte, ätiologische Therapie erscheint, da die Gefahren der Weiterverbreitung der Tuberkulose auf die anderen Organe des Urogenitaltraktes, vor allem aber die Gefahr einer miliaren Aussaat und einer tuberkulösen Meningitis, hierdurch kaum in entscheidendem Maße verringert sein dürfte.

Wir können derzeit nicht so weit gehen, die Exstirpation der palpatorisch nicht veränderten Samenblase in jedem Falle von Nebenhodentuberkulose anzuraten. Ist jedoch eine Erkrankung der Samenblasen schon nachzuweisen, so möchten wir bei dem vollständigen Versagen jeglicher andersgearteten, konservativen Therapie wohl glauben, daß die verhältnismäßig einfache und den Patienten kaum einer nennenswerten Gefahr aussetzende Operationsmethode, wie sie von Voelcker ausgearbeitet wurde, in weitaus größerem Maßstabe Verbreitung verdient und angewendet werden sollte, als dies bisher geschehen ist.

Literaturverzeichnis.

Anschütz, Med. Klin. 1914, Nr. 1. — *Baumgarten,* Arch. f. klin. Chirurg. **63**, 1019. 1901. — *Benda,* Zeitschr. f. Urol. **3**. 720, 994. 1912. — *v. Bruns,* Arch. f.

fast in allen Fällen war, die die Patienten zum Einholen ärzt-
bestimmte.) Wir haben die erkrankten Nebenhoden stets
h früheren Operation entfernt, erst nach Einlangen des
n Befundes wurde die Vesiculektomie durchgeführt. Der
e dabei womöglich stets erhalten oder zumindest nur der
Teil reseziert. Nach pathologisch-anatomischen Unter-
st der Hode ja das einzige Genitalorgan, in dem wahre Ab-
änge der Tuberkulose (Narben) beobachtet wurden (*Sim-*
t sein ganzes Parenchym oder aber der größte Teil davon
wird man um die Semikastration nicht hinwegkommen.
sich, wie in Fall 2, um eine Erkrankung des einen noch
Organs, so wird man die Implantation eines gesund er-
Anteiles in die Bauchdecken unbedingt versuchen müssen.
iter wurde früher von uns nach dem Vorschlage *v. Büngners*
ir sind jetzt davon abgekommen, da wir einer unversorgten
auf deren Sitz wir überdies keinen Einfluß nehmen können.
Ligatur versorgte Abtragungsart vorziehen; begreiflicher-
man, besonders bei nachweislichen tuberkulösen Wandver-
das Vas deferens erst weit in Gesunden abtragen, oder es
itung des Sekretes und therapeutischer Spülungen in die
hen.

en *wir unsere Erfahrungen und unsere Stellungnahme zur*
r Samenblasentuberkulose, so müssen wir sagen, daß uns die
nung der erkrankten Nebenhoden (mit Ablatio oder Resectio
estehender tuberkulöser Samenblasenerkrankung keine ge-
lierte, ätiologische Therapie erscheint, da die Gefahren der
itung der Tuberkulose auf die anderen Organe des Uro-
es, vor allem aber die Gefahr einer miliaren Aussaat und
ulösen Meningitis, hierdurch kaum in entscheidendem Maße
ein dürfte.

en derzeit nicht so weit gehen, die Exstirpation der palpa-
eränderten Samenblase in jedem Falle von Nebenhodentuber-
n. Ist jedoch eine Erkrankung der Samenblasen schon nach-
öchten wir bei dem vollständigen Versagen jeglicher anders-
nservativen Therapie wohl glauben, daß die verhältnismäßig
den Patienten kaum einer nennenswerten Gefahr aussetzende
ethode, wie sie von Voelcker ausgearbeitet wurde, in weitaus
aßstabe Verbreitung verdient und angewendet werden sollte.
er geschehen ist.

Literaturverzeichnis.

: Med. Klin. 1914, Nr. 1. — *Baumgarten*, Arch. f. klin. Chirurg. **63**,
anda, Zeitschr. f. Urol. **3**, 720, 994. 1912. — *v. Bruns*, Arch. f.

klin. Chirurg. **63**, 1015. 1901. — *v. Büngner*, Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **35**, 1. 1902. — *Guelliot*, zit. nach Voelcker. — *Jani*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **103**, 522. 1886. — *Nakarai*, Zieglers Beitr. **24**, 327. 1898. — *Krämer*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **69**, 318; Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **33**, 259. 1915; u. **35**, 119. 1916. — *Praetorius*, Dtsch. med. Wochenschr. 1919, S. 1414. — *Rovsing*, Zeitschr. f. Urol. **3**, 315. 1909. — *Sawamura*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **103**, 203. 1910. — *Simmonds*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **183**, 92. 1906; Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **33**, 35 u. **34**, 173. 1915. — *Sussig*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **165**, 101. 1921. — *Teutschländer*, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **3**, 215, 297. 1905. — *Voelcker*, Chirurgie der Samenblasen. Verlag Enke 1912. Urologische Operationslehre. Thieme 1920. Arch. f. klin. Chirurg. **101**, 1088. 1913. — *Zuckerkandl*, Med. Klin. 1921, S. 128.

(Aus der urologischen Station des Sophienspitales [Vorstand: Prof. Dr. *V. Blum*] und dem Röntgeninstitute des Krankenhauses „Wieden" [Vorstand: Primarius Dr. *F. Eisler*] in Wien.)

Die Bedeutung der Cystoradioskopie für Diagnose und Therapie in der Blasenchirurgie[1]).

Von

Dr. **D. Eisenstädter**, Zagreb.

(Eingegangen am 7. März 1922.)

Drei große Merksteine im Entwicklungsgange der Harnblasenchirurgie bezeichnen die Fortschritte dieser Wissenschaft im letzten Jahrhundert.

Der erste ist die Einführung der Anti- und Asepsis in die Chirurgie. Erst nach der Vervollkommnung und Verfeinerung dieser Methoden konnte man sich mit berechtigter Hoffnung auf gute operative Erfolge, auf die Durchführung größerer chirurgischer Eingriffe an der Harnblase einlassen. Französische und englische Schulen, *Civiale, Guyon, Thompson* u. a., die Wiener Chirurgen von Weltruf, *Dittel, Billroth, Albert* u. a., leisteten schon zu jener Zeit Außerordentliches in der chirurgischen Therapie der Harnblasenkrankheiten. Den zweiten Merkstein in der Entwicklung der Harnblasendiagnostik stellt die Einführung der Cystoskopie dar, welche *Nitze* im Jahre 1878 zum ersten Male in der Wiener Gesellschaft der Ärzte demonstrierte. Diesem neuen Verfahren der Untersuchung des Blaseninnern verdankt die Blasenchirurgie einen ungeahnten Aufschwung. Ihr folgt als bedeutsamster Wendepunkt in der Erkennung und Behandlung der Blasenkrankheiten die *Entdeckung der Röntgenstrahlen* vor 25 Jahren, deren Bedeutung für Diagnostik und Therapie der Blasenkrankheiten in folgenden Auseinandersetzungen kurz gewürdigt werden soll.

Im Beginne der Blasenradiographie herrschte vor allem die Diagnostik der *Steine und Fremdkörper in der Blase* vor. Eine große Literatur beschäftigt sich mit der radiographischen Darstellung der Fremdkörper und der Steine in der Blase. Freilich war man nur relativ selten gezwungen, die Röntgenuntersuchung zur Diagnose der Steine in der Blase heranzuziehen; Sondenuntersuchung und Cystoskopie sind ja auch hier die souveränen Methoden der Diagnostik. Nur in den seltenen Fällen von impermeabler Harnröhrenverlegung, bei Steinen in

[1]) Nach einem am 6. IX. 1921 in der II. jugoslavischen Versammlung für operative Medizin gehaltenen Vortrag.

Divertikeln und bei den schwersten Formen der membranös-diphtheritischen Cystitis ist die radiographische Darstellung der Blasensteine oder Fremdkörper der gewöhnlichen cystoskopischen Untersuchung überlegen.

Der wesentliche Fortschritt in der Diagnostik der Blasenkrankheiten begann mit der Methode der Auffüllung der Blase mit kontrastgebenden Substanzen (Bismut, Kollargol, Luftfüllung) und endlich mit der Füllung der Blase mit höher konzentrierten halogenen Salzlösungen. Erst mit diesem Hilfsmittel bewährte sich die radiographische Untersuchung in der Diagnostik der *angeborenen und erworbenen Mißbildungen und Deformationen* (Verlagerung der Blase, Blasendivertikel, kongenitale Asymmetrien usw.). Auch für die Diagnostik der *Neubildungen* leistete die radiographische Untersuchung der kontrastgefüllten Blase unter Umständen wertvolle Dienste (Prostataadenom und andere Tumoren). Alle diese Untersuchungen basierten auf radiographischer Darstellung der mit kontrastgebenden Lösungen gefüllten Blase auf der photographischen Platte, ein Verfahren, das wir nach *Völcker* und *v. Lichtenberg* als *Cystoradiographie* bezeichnen. Die Methode hatte den Nachteil, daß man ja immer nur ein momentanes Zustandsbild der Blase und zwar nur in einer Durchleuchtungsrichtung gewann, und es lag nahe, durch Beobachtungen der mit kontrastgebenden Lösungen gefüllten Blase vor dem Fluorescenzschirm in den verschiedenen Richtungen des Raumes sich von jeder Phase der Blasenbewegungen im normalen und krankhaften Zustande ein anschauliches Bild zu verschaffen, wie es uns die Beobachtungen des Blaseninnern mittels Cystoskopie niemals geben können. Dazu kommt noch, daß im Hinblick auf die enormen Kosten der photographischen Platten die *Durchleuchtung* der Blase einen überall begrüßten Ersparungsfortschritt bedeutet, zumal da seit Einführung des Jodkalium durch *Rubritius* ein wohlfeiles, nicht ätzendes, völlig harmloses Kontrastmittel die Durchführung dieser Untersuchungen wesentlich erleichterte. Weitere Verbilligung der Methode liegt im Ersatz des Jodkalium durch eine 10—20 proz. Bromnatriumlösung, die dieselbe Schattendichte gibt wie das Jodkalium und dabei im Preise viel billiger ist. Und so haben seit einer Reihe von Jahren *Blum*, *Eisler* und *Hryntschak* die Beobachtung der mit Jodkali gefüllten Blasen als typische Methode sorgfältig ausgebaut und dieselbe als *Cystoradioskopie* empfohlen[1]). Durch eine mit *Blum* und *Eisler* ausgeführte Untersuchungs-

[1]) Es soll bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen werden, auch darauf hinzuweisen, daß der Mangel der Cystographie, uns das Bild nur in einer Durchleuchtungsrichtung — der dorsoventralen — zu geben, durch neuere Arbeiten ergänzt bzw. behoben wird. So gelang es *Sgalitzer*, die Blase in axialer, d. i. kraniocaudaler Richtung, *Hryntschak* und *Sgalitzer*, sie in rein seitlicher Darstellung genau zu studieren.

serie an gesunden und kranken Frauen (an der gynäkologischen Abteilung des Prof. *Halban*) war ich selbst in der Lage, mich an dem Ausbau der Methode zu beteiligen, über welche ich im folgenden kurz berichte.

Die Technik ist relativ einfach. Der Katheter wird in aufrechter oder liegender Körperstellung eingeführt, der Harn bis zum letzten Tropfen entleert und vor dem Schirm eine wechselnde Menge Jodkalilösung (5—10 proz.) je nach Wunsch eingeführt. Während der Durchleuchtung läßt man langsam die Flüssigkeit einströmen, wobei durch vorsichtiges Injizieren der störende Harndrang vermieden werden kann. Unter fortwährender Drehung des Patienten und Verschiebung der Röhre kann der Blasenschatten in seinem ganzen Umfange abgesucht werden, und man erhält ein vollkommen körperliches Bild. Alle Bewegungsphänomene der Blase, jedes Stadium der Füllung und der Miktion sind unserer Beobachtung zugänglich. Wir haben uns überzeugen können, daß bezüglich der morphologischen Details das Schirmbild gegenüber dem Radiogramm nicht zurücksteht, so daß auch kleinere intramurale Divertikel, kleine Steine und stärkere Trabekelbildungen noch deutlich erkennbar waren. Wir fertigen auf dem Schirm für jede Veränderung des Blasenbildes in den verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen *Schirmskizzen an, welche gleichsam als Momentaufnahmen des Blasenbildes in ihrer Aufeinanderfolge ein anschauliches Bild des ganzen Bewegungskomplexes der Blase bei der Füllung und Entleerung* abgeben.

Der Funktion der Blasenentleerung — dem Austreibungsmechanismus — entspricht ein Kontraktionszustand des Detrusors, eine Kontraktionsphase, die wir als *Systole der Blase* bezeichnen. Der Funktion der Blase als Sammelgefäß für den aus den Ureteren entleerten Harn entspricht ein schlaffer Entspannungszustand des Blasenmuskels, den wir als *Diastole der Blase* bezeichnen. Die Bezeichnung der Systole und Diastole der Blase drängte sich gerade bei der Röntgenuntersuchung um so zwingender auf, da wir in den großen Aktionen des Hohlmuskels als auch bei den kleinen „rhythmischen Kontraktionen" des Blasenmuskels weitgehende Analogien in der Funktion von Herz und Blase feststellen konnten. Atonische Dilatationen, ergebnislose Kontraktionen konnte man radiographisch feststellen. Die bisher im Brauch stehenden topographischen Bezeichnungen der einzelnen Blasenwände, wie „Blasenvorderwand, Blasenhinterwand, Fundus der Blase usw.", können nicht mehr, besonders im seitlichen Blasenbild, angewendet werden, ohne zu Mißverständnissen Veranlassung zu geben, wie dies *Hryntschak* und *Sgalitzer* in ihren Arbeiten gezeigt haben. So wollen wir mit *Blum* die einzelnen Blasenwände am besten in folgender Weise bezeichnen. Die der Peritonealhöhle zugewendete obere Fläche der Blase bezeichnen wir als *Blasendach* (bei aufrechter Körperstellung gedacht), die dem Rectum

anliegende, schräg nach hinten aufwärts verlaufende Fläche als *rectale Blasenwand*, die der Symphyse anliegende, nach vorne oben ansteigende Wand soll *Symphysenfläche* und schließlich die meist bei stärkerer Füllung der Blase zu beobachtende, der Bauchwand zugewendete, durch Abflachung des vorderen Blasenwinkels entstandene, als *vordere Blasenwand* bezeichnet werden. Dem Blasendach gegenüber liegt die untere caudale Blasenwand, die durch das Vorhandensein des Trigonum Lieutaudii, des Orificium urethrae internum und des Ligamentum interuretericum gekennzeichnet ist. Sie ist als Fundus der Blase gut bezeichnet. Als den „Blasenscheitel" bezeichnen wir den vorderen Anteil des Blasendaches, die Stelle, an welcher der Urachus, d. i. das Ligamentum vesicoumbilicale med. an der Blase inseriert.

In rein deskriptiver anatomischer Diagnostik sind wir in der Lage, aus der Cystoradioskopie die verschiedenen pathologischen Lage- und Formveränderungen der Blase zu erschließen: Divertikel, Asymmetrien, Deformationen durch Schwangerschaft, abnorme Darmfüllungen usw., ebenso Steine und Fremdkörper in Divertikeln und außerhalb derselben. Bezüglich der Morphologie der Blase konnten wir durch diese Methode feststellen, daß der gefüllten Blase keineswegs immer eine Kugel- oder Birnenform entspricht, wie dies bisher angenommen wurde. Die nicht kontrahierte, diastolische Blase hat die Form einer Schüssel, ähnlich der Form, wie sie auch von *Völcker* und *v. Lichtenberg* beschrieben wurde. Die Schüsselform („Mondsichelform") auf dem anteroposterioren Durchleuchtungsbilde als Sichelform zu bezeichnen, entspricht der wenig gefüllten Blase. Ihr Boden stellt eine relativ fixe Fläche, dem Diaphragma pelvicum fest angelegt, dar. Bei stärkerer Füllung verwandelt sich die Schüsselform durch Entfaltung des Blasendaches in eine Halbkugelform, bei noch stärkerem Zufließen der Flüssigkeit entstehen, solange kein Harndrang ist, oft recht bizarre Blasenformen, Wurstform, Walzenform. Setzt man die Füllung bis zum Eintritt von Harndrang fort, dann merkt man am Durchleuchtungsbilde eine plötzliche Veränderung des Blasenbildes — eine „Umformung". Das unregelmäßig halbkugel-mondsichelförmige Blasenbild geht in eine regelmäßigere Kreisform über, ein Zustand, der der Systole der Blase entspricht. Die weibliche Blase ist oft ganz asymmetrisch, in der Form wechselnd und tieferstehend als die männliche.

Die Vorgänge, die sich bei der physiologischen Funktion der Blase abspielen, zeigen sich bei der cystoradiographischen Betrachtung in folgender Weise: Bei der *Auffüllung* der Blase im diastolischen Zustand entfaltet sich bei der männlichen Blase hauptsächlich das Blasendach und steigt in die Höhe; der Blasenboden gibt als feststehendes Plateau die Basis für das sich abhebende Blasendach ab. Bei willkürlicher Katheterentleerung und bei intendierter Miktion zieht sich der Blasen-

muskel konzentrisch zusammen und es entsteht das Bild der sich immer verkleinernden Kreisfläche, bis endlich das Bild der kontrastgefüllten Blase völlig verschwindet. Willkürliche Entleerung und intendierte Miktion der weiblichen Blase gibt uns nicht das oben beschriebene Bild, indem sich bei dieser auch der Blasenboden zuspitzt und die Blase in vielen Fällen tiefer tritt. Die weibliche Blase bekommt dabei eine Pyramiden- bzw. Kegelstutzform (mit der Spitze nach unten). Den Grund hierfür müssen wir in den anatomischen Verhältnissen des weiblichen Beckenbodens suchen (Lagebeziehungen des Diaphragma pelvis und des Levator zum Blasenboden).

Es konnte weiters festgestellt werden, daß vom Gefühle des Harndranges das Gefühl des Harnbedürfnisses, i. e. „das Gefühl der vollen Blase" zu trennen ist. Das Harnbedürfnis wird cystoradioskopisch manifest durch peristaltische, gleichsam wogende Bewegungen der diastolisch schlaffen Blasenwand, die man hauptsächlich an den seitlichen Ausladungen der Blase wahrnehmen kann. In unseren Untersuchungen konnte man dies sehr schön durch Auflegen eines Thermophors oder Anwendung des galvanischen Stromes sehen. In beiden Fällen sahen wir, wie sich die diastolische Blase in die systolische „umzuformen" beginnt, ohne daß der Patient zum Urinieren aufgefordert wurde. Wärme und galvanischer Strom beschleunigen also bei schlaffen Blasen die willkürliche Miktion, sind aber nicht imstande, die Entleerung der Blase herbeizuführen.

Eine willkürliche Miktion ist nur möglich, *nachdem* der Detrusor sich umgeformt hat. Die willkürliche Unterbrechung des Harnstrahles findet statt durch Sphincterverschluß, wobei der Detrusor zunächst noch kontrahiert bleibt. Es konnte niemals, weder bei stärkstem Harndrang, knapp vor der Miktion, noch bei willkürlicher Unterbrechung des Harnstrahles, eine Trichterbildung des Blasenhalses beobachtet werden. Es fällt somit die bisherige, rein willkürlich zur Erklärung des Harndranges herangezogene „Blasenhals"-Theorie.

Für die Erklärung der Physiologie der Blasenentleerung ergibt sich, daß die straffe, systolische Detrusorkontraktion einerseits als Ursache des Harndranges anzusehen ist, andererseits als notwendige Vorbereitung der Miktion immer vorausgehen muß.

Von großer Wichtigkeit ist die Erklärung des Ureterenverschlusses, die durch die Cystoradioskopie näher studiert werden konnte. Cystoskopisch präsentiert sich die Ureterenmündung als ein länglicher Schlitz, der sich im Momente des Durchtretens des Harnstrahles öffnet. Bei einer Reihe von Blasenerkrankungen, wie Cystitis, Tuberkulose, Pyonephrose, spinaler Blasenstörung, Prostatahypertrophie, findet man, daß die Uretermündung Veränderungen in ihrer Form aufweisen kann. Sie ist klaffend geworden, ihre Ränder haben oft ein starres, zerklüftetes

Aussehen. In solchen Fällen ist es wichtig, nachweisen zu können, ob der Verschlußapparat des Ureters ebenfalls defekt geworden ist. Wenn auch in einzelnen hochgradigen Fällen der Ureterenkatheterismus durch das Rückströmen der gefärbten Blasenflüssigkeit aus dem Ureter-Katheter die Insuffizienz des Verschlusses erweist, so können wir doch auf viel einfachere und schonendere Weise uns durch die Cystoradioskopie von dem Zustande des Ureterenverschlusses überzeugen. Wir sehen im Falle einer Insuffizienz das Aufsteigen der Jodkalilösung in die Ureteren, ja sogar in das Nierenbecken, wobei wir gleichzeitig über den Zustand des Harnleiters und des Nierenbeckens (Hydronephrose, Hydroureter) Aufschluß gewinnen können.

Bei der Prostatahypertrophie gibt uns die Cystoradioskopie Aufklärung über die Größe des intravesical entwickelten Adenoms, über das Vorhandensein von Steinen oder Divertikeln und endlich über das Bestehen von Refluxus vesicoureteralis.

Das Röntgenverfahren brachte eine besondere Förderung in der Diagnostik der *Blasendivertikel.*

Unter den Mißbildungen der Blase, die keinesfalls zu den Seltenheiten gehören, nimmt den hervorragendsten Platz das Divertikel der Blase ein.

Angeborene Blasendivertikel sind jene angeborenen Ausstülpungen der Blase, die sich an irgendeinem Teile der Blasenwand entwickeln, der äußeren Oberfläche derselben mit einem halsartigen Stiele (Divertikelhals) als kugelige, halbkugelige, handschuhförmige, zylindrische Blindsäcke aufsitzen, mit einem ausgeprägten kreisrunden oder oblongen Durchlasse mit dem Blasencavum kommunizieren (Divertikelmund), deren Wand aus Schleimhaut- und Muskelschichte besteht. Die Muskelschichte des Blindsackes ist am kräftigsten am Divertikelhals ausgebildet, wo man auch durch die intravitale Beobachtung der Funktion eine *sphincterartige Betätigung* dieses Muskelgebietes nachweisen kann.

Prädilektionsplätze des angeborenen Blasendivertikels sind dem Sitze und der Entwicklung nach folgende:

1. Blasenscheiteldivertikel (Urachusdivertikel).

2. Uretermündungsdivertikel, häufig symmetrisch an beiden Harnleitermündungen, liegen seitlich oder über dem Harnleiterwulst.

3. Seitenwanddivertikel, Ausstülpungen der einen oder beiden Seitenwände der Blase, sind häufig nur Abarten der Uretermündungsdivertikel, auch an den höheren seitlichen Partien des Blasenkörpers und des Scheitels vorkommend.

In der Zeit der Cystoskopie ist man imstande, die Lage und Größe des Divertikeleinganges, seine Beziehungen zu den Ureteren und dem inneren Harnröhrenmunde genau zu bestimmen. Gar nicht selten nimmt man an den Divertikelöffnungen das Spiel eines deutlichen Sphincters wahr. Rhythmische und bei willkürlichem Pressen des Patienten auf-

tretende Kontraktionen dieses Schließmuskels äußern sich bei der cystoskopischen Betrachtung in Veränderungen des Lumens der Divertikelöffnung, welche weiter und enger wird. Bei starken Kontraktionen dieser ringförmigen Muskelschleife schließt sich der Divertikeleingang vollständig und nur eine sternförmige Figur markiert die Stelle der früheren Öffnung.

Cystoskopisch läßt sich der Divertikeleingang ermitteln, aber auch dies nicht immer mit voller Sicherheit, da es Divertikel mit so enge sich schließendem Divertikelhalse und kräftigem Sphincter diverticuli gibt, die sich der cystoskopischen Diagnose entziehen können.

Bei cystoskopisch festgestellten Divertikeln haben wir das größte Interesse daran, zu erfahren, welches der Inhalt derselben ist, wie weit und in welche Richtung es sich ausdehnt, wie er sich der Blasenwand anlagert, welche Form und Größe der Sack hat. Auf alle diese Fragen gibt uns die *Radiographie des Divertikels* Antwort. Schon einfache Durchleuchtung vor dem Schirme bzw. die Röntgenphotographie belehrt uns darüber, ob Steine im Divertikel vorhanden sind. Die Röntgenuntersuchung der mit Jodkalium gefüllten Blase gibt uns ein anschauliches Bild von der Form, Größe, Ausdehnung und den Beziehungen des Divertikels zu der übrigen Blase.

Auf eine Schwierigkeit in der Deutung des cystoskopischen Bildes wurde erst von *Blum* hingewiesen, nämlich auf die oft äußerst schwierige Differenzierung, ob es sich um ein juxtaureterales Divertikel oder um einen dilatierten Ureter handelt. Auch diese Frage ist durch die Cystoradioskopie zu entscheiden. Haben wir es nämlich mit einem in freier Kommunikation mit der Blase stehenden dilatierten Ureter zu tun, so füllt sich stets der Ureter in seinem ganzen Verlaufe bis zum Nierenbecken mit der kontrastgebenden Lösung und es erscheint von diesen Verhältnissen ein deutliches radiographisches Bild.

Auch die Diagnostik der *Blasengeschwülste* erfuhr durch die Cystoradioskopie wesentliche Förderung.

Die gutartigen Geschwülste von papillärem Aufbau machen keine Störungen der Harnentleerung, wenn sie derart situiert sind, daß die Harnröhrenmündung nicht verlegt wird. Der infiltrierende Krebs wird stets Ausfallserscheinungen geben, denn die Funktion der Blase muß durch Interkalierung des starren unnachgiebigen Gewebes in die elastische Blasenwand Einbuße erleiden. Bei relativ wenig ausgebreiteten Veränderungen, beim Scirrhus oder schildförmiger Infiltration, bemerken wir schon eine Verminderung der Blasenkapazität (häufiges Harnlassen und Erschwerung der Miktion).

Cystoskopisch sehen wir den Tumor, können erkennen, ob es sich um eine solitäre Geschwulst oder um multiple Bildungen handelt. Der Sitz, die Ausbreitung und die Oberfläche des Tumors, wie auch die

Beschaffenheit der angrenzenden Blasenschleimhaut lassen sich bestimmen und geben uns Anhaltspunkte für die Beurteilung der Natur, eventuell der Operabilität der Blasengeschwülste. Nicht immer können die cystoskopischen Bilder den diagnostischen Anforderungen entsprechen. Selbst die wichtigste Frage, ob der Tumor gestielt oder breitbasig ist, kann beim einfachen Anblick oft nicht entschieden werden. *Zuckerkandl* konnte oft die Erfahrung machen, daß eine Geschwulst, die cystoskopisch als papillär imponierte, sich bei der Operation als zottige, infiltrierende Krebsgeschwulst erwies. In derartigen Fällen konnte nur durch Betastung der wahre Charakter der Basis des Tumors erschlossen werden. Bei profusen Blasenblutungen, bei großen, die Blase erfüllenden Tumoren wird die Cystoskopie unausführbar. Es galt schon aus diagnostischen Gründen als berechtigt, in Fällen dieser Art die Blase explorativ zu eröffnen und die Ergebnisse der Cystoskopie durch die digitale Exploration zu vervollständigen (*Zuckerkandl*).

Wir sind nun in der Lage, in der Diagnostik der Blasengeschwülste die Cystoradioskopie erfolgreich zu verwenden.

Bei den das Lumen der Blase circumscript einengenden Tumoren (Scirrhus) wie auch bei den in das Lumen der Blase hineinragenden Geschwülsten wird im Füllungsbilde ein Defekt bzw. ein Minus des Blasenschattens hervorgerufen (Aussparung des Blasenschattens). Die Form der Aussparung ist von der Form des ins Lumen hineinragenden Gebildes abhängig. Ein breitbasig aufsitzender Tumor wird eine andere Aussparung bilden als ein gestielter Tumor.

Bei ulcerösen Prozessen äußert sich die Wandveränderung der Blase durch einen Defekt, in welchen das Kontrastmittel dringt und dadurch über dem normalen Kontur der Blasenwand eine circumscripte Ausbauchung des Blasenschattens hervorruft (Nischensymptom).

Mittels der Cystoradioskopie können wir uns auch über die Leistungsfähigkeit und den Erfolg der plastischen Operationen beim Descensus des weiblichen Genitales überzeugen. Vor der Operation sehen wir den abnormen Tiefstand der Blase, während wir nach der Operation — es gilt das für die Fascienplastik nach *Halban* — die Blase an der Stelle fanden, wie dies bei gesunden Frauen der Fall ist. Auch sahen wir eine Besserung der Funktion der Blase nach der Operation, deren Kontraktionen nicht so träge sind wie vorher.

Wir konnten uns ferner überzeugen, daß die bei entzündlichen Adnextumoren bestehenden heftigen Blasenbeschwerden (beim normalen Harn- und cystoskopischen Befund) nicht vom Druck der ziemlich großen Adnextumoren auf die Blase herrühren. Wir fühlen uns im Gegenteil gezwungen, die Beschwerden auf nervöse, eventuell reflektorische Störungen zurückzuführen. Andererseits haben wir auch Fälle gesehen, in denen die Blasenbeschwerden auf Adnextumoren zu beziehen

sind, welche Verziehungen und Deformitäten der Blase verursacht haben.

Literatur.

[1]) *Blum*, Röntgenstrahlen im Dienste der Urologie. Zeitschr. f. Heilkunde **20**, H. 12. 1905. — [2]) *Blum*, Chirurgische Pathologie und Therapie der Blasendivertikel. G. Thieme, Leipzig 1919. — [3]) *Blum*, *Eisler* und *Hryntschak*, Cystoradioskopie. Wien. klin. Wochenschr. 1920, Nr. 31. — [4]) *Boeminghaus*, Zur Cystographie der menschlichen Harnblase. Zeitschr. f. urol. Chirurg. **6**, H. 1—2. — [5]) *Hryntschak* und *Sgalitzer*, Die Röntgenuntersuchung der Blase in seitlicher Richtung. Zeitschr. f. Urolog. 1921. — [6]) *Hryntschak* und *Sgalitzer*, Die Form der Harnblase bei verschiedenen Körperlagen. Zeitschr. f. Urolog. 1921. — [7]) *Sgalitzer*, Die Röntgenuntersuchung der Blase in axialer Projektionsrichtung. Wien. med. Wochenschr. 1921, Nr. 11. — [8]) *v. Lichtenberg* und *Voelcker*, Die Form der menschlichen Blase. Verhandlungen der anat. Ges. Genf 1905. — [9]) *Voelcker* und *v. Lichtenberg*, Gestalt der menschlichen Blase im Röntgenbilde. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 33. — [10]) *Voelcker* und *v. Lichtenberg*, Cystographie und Pyelographie. Beitr. z. klin. Chirurg. **52**, H. 1. — [11]) *Wulff*, Verwendbarkeit der X-Strahlen usw. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. **8**. — [12]) *Zuckerkandl*, Erkrankungen der Harnblase in Frisch-Zuckerkandl, Handb. d. Urologie. — [13]) *Zuckerkandl*, Die örtlichen Erkrankungen der Harnblase. Nothnagels spez. Pathol. u. Therapie XIX/2. — [14]) *Eisler* und *Eisenstädter*, Topographie und Physiologie der weiblichen Blase. (Im Druck.)

Wiener urologische Gesellschaft.

Sitzung Mittwoch, den 24. November 1921.

A. Administrative Sitzung.

Vorsitzender: Herr **Rubritius.**
Schriftführer: Herr **A. Zinner.**

1. Neuwahl des Kassenverwalters: *Hryntschak.*
2. Neuwahl des Gesamtausschusses:
   Der alte Ausschuß: *Rubritius, Pleschner, Paschkis, Zinner, Prigl, Hryntschak* wird einstimmig wiedergewählt.
3. Herr *Egbert Frimmel* wird als Mitglied aufgenommen.

B. Wissenschaftliche Sitzung.

Vorsitzender: Herr **Pleschner.**
Schriftführer: Herr **A. Zinner.**

1. **Pleschner,** *Nachruf auf das verstorbene ordentliche Mitglied der Gesellschaft Dr. Karl Sywek.* In Wien promoviert studierte Dr. *Sywek* Urologie bei *Kümmell* und brachte als langjähriger Assistent der II. chirurgischen Abteilung unserem Spezialfach immer besonderes Interesse entgegen. Dr. *Sywek* war zuletzt Lehrer der Chirurgie an der Krankenpflegeschule des Allgemeinen Krankenhauses. Seine große persönliche Liebenswürdigkeit und sein kollegiales Entgegenkommen hatten ihm nur Freunde gemacht. Sie und die Mitglieder der Wiener urologischen Gesellschaft werden ihm immer ein ehrendes Andenken bewahren.

2. **L. Löffler** berichtet über einen Fall von *Nephrektomie wegen Glomerulonephritis acuta haemorrhagica traumatica nach Nierenkontusion.*

A. D., 41jähriger Kohlenarbeiter, von der Elektrischen zu Boden geschleudert. Fraktur der 9. und 10. linken Rippe. Defense musculaire im linken Oberbauch, Druckschmerzhaftigkeit der linken Nierengegend, Hämaturie: Nierenkontusion. Zingulum, Bettruhe, Eisbeutel, Calc. lact. Nach blutfreiem Intervall 14 Tage post trauma neuerliche Blutung. Am 15. Tage wegen zunehmender Anämie Nephrektomie. Post operationem Harn klar, ca. 2000,0 pro die, kein Sediment, Albumen und Blut negativ. 4 Wochen nach der Operation geheilt entlassen.

Präparat: Niere vergrößert, Konsistenz vermehrt. An der Hinterseite die mit der Capsula propria fest verwachsene, durchblutete, derbe Fettkapsel. An der Vorderseite nur die schwer abziehbare Capsula propria. Nierenoberfläche fein gekörnt, stellenweise zarte Einziehungen. Quer über das mittlere Drittel verläuft ein fingerbreiter Streifen mit zahlreichen Blutaustritten. Nierenbecken hämorrhagisch verfärbt. Schnittfläche: Quetschungsstreifen im mittleren Drittel mehr in der dorsalen Nierenhälfte gelegen, von der Konvexität bis ins Nierenbecken reichend, scharf abgegrenzt. Außerdem: Nierenrinde verbreitet mit undeutlicher Zeichnung. In den Markkegeln zahlreiche streifenförmige Blutaustritte. Gefäßlumina klaffend.

Mikroskopisch: 1. Zellreiche Glomerulusschlingen, gelegentlich Kapselepithelwucherung, frische Blutungen in die *Bowman*schen Räume und entsprechende Blutausgüsse in den Tubuli: Akute, hämorrhagische Glomerulonephritis. 2. Hyaline, degenerierte Glomeruli, Vermehrung des interstitiellen Gewebes, Einziehungen der Kapsel: beginnende arteriosklerotische Schrumpfniere.

Die profuse Rezidivhämaturie nach dem blutfreiem Intervall findet im Gegensatz zur ersten Blutung, welche direkt durch die Traumatisierung der Niere verursacht war, ihre Erklärung in der frischen, nach dem Trauma in der verletzten Niere aufgetretenen Glomerulonephritis.

3. Herr **Necker:** *Seröse Perinephritis als Frühsymptom bei Rindenabsceß der Niere.* (Erscheint ausführlich in der Zeitschrift.)

Aussprache.

V. Blum: Ich erlaube mir die Anfrage an Herrn *Necker*, ob er mit Absicht in seinem Falle die Diagnose „Nierenfurunkel" zugunsten der Diagnose Rindenabsceß abgelehnt habe. Ein prinzipieller Unterschied zwischen diesen beiden pathologischen Zuständen liegt eigentlich nicht vor. Die eigentümliche seröse Durchtränkung des perinephritischen Fettgewebes hat mich bei der Operation dreier derartiger Fälle immer richtig auf die Lokalisation des eitrigen Herdes in der Nierenrinde geleitet. In den von mir operierten Fällen machte ich mit bestem Erfolge eine keilförmige Resektion des Herdes im gesunden Nierenparenchym.

4. Dr. **Koloman Haslinger** berichtet über eine *lebensrettende Nephrostomie bei akuter Harnretention.* (Erscheint ausführlich in der Zeitschrift.)

5. **Pleschner:** *Demonstration eines Präparates und mehrerer Röntgenbilder eines Falles von Nephrolithiasis.* Großer, das Nierenbecken und die unteren Kelche der Niere ausfüllender Stein. Auffallend am Röntgenbild vor der Operation ringförmige Verdichtungen des Konkrementschattens, einen helleren Kern umgebend. Am Operationspräparat, das aufgeschnitten gereinigt wurde, fehlen diese, ließen sich aber röntgenologisch wieder nachweisen, wenn die abgetrennte Nierenhälfte wieder über den Stein zurückgeklappt wurde. Die Erscheinung steht also anscheinend mit Flüssigkeitsansammlungen in den erweiterten Nierenkelchen oder mit der verschiedenen Dicke des Parenchyms im Zusammenhange.

6. **H. Ender:** *Zur Kenntnis der Ursachen zeitweiliger Harnretention.* Komplette Harnretention ist kein seltenes Vorkommnis in der gynäkologischen und geburtshilflichen Praxis. Als Ursache kommen mechanische Hindernisse, wie Tumoren und Flüssigkeitsansammlungen im kleinen Becken, ferner Retroversio flexio uteri gravidi und der in das kleine Becken eingepreßte Kindesschädel während der Geburt in Betracht. Auch sehen wir Harnretention nach gynäkologischen Operationen und besonders häufig nach operativen Entbindungen.

Eigentümliche Symptome boten aber diese zwei Frauen dar. Die eine ist bereits operiert und vollständig von ihren Beschwerden befreit. Beide Frauen boten übereinstimmend folgende Anamnese: Bei Tage können sie gut urinieren, doch verspüren sie seit einiger Zeit häufiger Harndrang. Am Morgen, nach Verlassen des Bettes, können sie nicht urinieren, obwohl, und wie ich gleich zeigen werde, die Blase stark gefüllt ist. Der Katheterismus ergab normale Harnröhre und klaren Harn. Die vaginale Untersuchung ergab bei beiden Frauen einen Uterus myomatosus, der gut beweglich die Grenzen des kleinen Beckens nicht überschritt. Die Portio nach vorne gerichtet. Die Erklärung der Symptome wäre hiermit gegeben:

Die morgens stark gefüllte Blase drückte den myomatösen Uterus gegen das Kreuzbein hinein, und die Portio klemmt die Urethra gegen die Symphyse ab. Bei Tage kommt es nie zu einer stärkeren Füllung der Blase, da sie infolge des häufig auftretenden Harndrangs entleert wird.

Jedenfalls muß der myomatöse Uterus eine bestimmte Größe, Form und Lagerung im Verhältnisse zum knöchernen Becken haben. Denn bei dem häufigen Vorkommen der Myome ist diese zeitweilige Harnretention ein sehr seltenes Vorkommnis.

Da sich Patientin nicht sofort zur Operation entschließen wollte, gab ich ihr den Rat, in hockender Stellung einen Finger in die Vagina einzuführen und die Portio zurückzudrängen, das prompt geholfen hat.

Die radikale Therapie ist einfach: Vaginale oder abdominelle Exstirpation des myomatösen Uterus.

7. **R. Paschkis** und **F. Necker:** *Bericht über einen gemeinsam beobachteten Fall von Pseudotumor des Harnleiters.* Ursache desselben war ein haselnußgroßer Oxalatstein, der anamnestisch und klinisch nicht die geringsten Erscheinungen verursacht hatte. Operation unter der Diagnose: Adenose der Blase mittelst hohen Blasenschnittes; Heilung. Demonstration der mikroskopischen Präparate: Cystitis und Ureteritis glandularis (Erscheint ausführlich.)

8. Herr **Blatt:** Ich erlaube mir über 2 Fälle von *Cystennieren* zu berichten und die Präparate derselben zu zeigen. Die beiden Fälle, durch einen längeren Zeitraum — einen 7 Jahre lang bis zum Exitus, den anderen durch nunmehr 12 Jahre — beobachtet, erscheinen aus verschiedenen Gründen beachtenswert.

Bei der einen Frau traten zum erstenmal Schmerzen in der linken Nierengegend bald nach dem Einsetzen der Menstruation auf, blieben in wechselnder Intensität durch 6 Jahre bestehen und verstärkten sich wesentlich nach der um diese Zeit erfolgten Entbindung. 3 Stunden nach der normalen Geburt bekam Patientin drei eklamptische Anfälle, hatte angeblich nachher Nierenentzündung. Seither — also durch 2 Jahre — nahmen die Schmerzen links dauernd zu, und es traten in der letzten Zeit vor der Aufnahme im Jahre 1913 suburämische Symptome auf. Die Untersuchung ergibt eine infiltrierte linke Lungenspitze und infiltrierte Submaxillardrüse auf derselben Seite. In der linken Nierengegend befindet sich ein vom Rippenbogen bis in Nabelhöhe reichender, ballotierender, grobhöckriger Tumor. Der Harn enthält Eiweiß, normales Sediment, spezifisches Gewicht 1016. Die Funktionsprüfung ergab eine gut funktionierende rechte und eine starre linke Niere. Es wurde nun am 7. V. 1913 die linke Niere freigelegt und, da sie das typische Bild der angeborenen Cystenniere ergab, unverändert belassen und die Wunde geschlossen. Durch 5 Jahre bis zum November 1918 befand sich Patientin vollkommen wohl. Damals erkrankte sie an einer Grippe und im Anschlusse daran wieder Schmerzen links und Hämaturie. Bei der zweiten Aufnahme im Juli 1919 ist der Tumor in allen Dimensionen stark vergrößert, der Harn zeigt nunmehr auch renale Elemente, reichlich Eiweiß und ein spezifisches Gewicht von 1006. Diesmal weicht das Ergebnis der Nierenfunktionsprüfung wesentlich von dem Befund vor 6 Jahren ab, insoferne jetzt beide Nieren ein schlechtes Prüfungsresultat zeigen. Beim Wasserversuch wurden in den ersten 4 Stunden 300 ccm ausgeschieden bei einer Aufnahme von 1500. Die Messung der spezifischen Gewichte ergab eine komplette Isosthenurie bei 1010. Bis zum Februar 1920 war Patientin arbeitsfähig, dann aber nahmen die urämischen Symptome zu, und es trat neuerlich blutiger Harn auf mit starken Schmerzen links. In diesem Zustand erfolgte die letzte Aufnahme. Der linke Nierentumor ist wieder gewachsen und sehr stark schmerzempfindlich. Nun ist auch die rechte Niere vergrößert und cystisch degeneriert zu tasten. $\Delta = -0{,}7$. Nach 15 Tagen Exitus im Coma uraemicum. Der Obduktionsbefund zeigte verschiedene interessante Einzelheiten, so die Kombination mit Cystenleber. Überraschend waren die stark vergrößerten retroperitonealen Drüsen, die sich bei der histologischen Untersuchung als tuberkulös infiltriert erwiesen. Eine Kombination von Tuberkulose und Cystennieren haben *Nové Josserand* et *Ch. L. Gauthier* beschrieben. Über den Zusammenhang mit der Gravidität berichtet *Heinsius*, daß dieselbe bei Cystennieren gleichsam als Trauma wirkt, das die Erkrankung zum Ausbruch bringt. Dieselbe Beobachtung konnten auch wir in diesem Falle machen. Die beiden Nieren (rechte Niere Längsdurchmesser 15 cm, Querdurchmesser 7 cm, linke Niere Längsdurchmesser 19, cm, Querdurchmesser 10 cm) sind in Konglomerate multipler erbsen- bis apfelgroßer cystischer Hohlräume verwandelt, die teils von dünnflüssig serösem, teils von

dickflüssigem, kolloidem, gelblich gefärbtem Inhalt erfüllt sind und die Oberfläche vielfach vorwölben.

Die zweite Frau — Hermine K. — kam im Jahre 1909 an unsere Abteilung. Sie litt seit ihrem 2. Lebensjahre an cystischen Beschwerden, wobei sich auch mehrmals komplette Retention einstellte. Ihre Schmerzen in der linken Nierengegend führt sie auf einen Sturz auf den Rücken im 15. Lebensjahr zurück. Seit dieser Zeit bestehen die Schmerzen in wechselnder Intensität durch 6 Jahre bis zur Aufnahme im Jahre 1909. Es wurde damals ein linksseitiger Nierentumor diagnostiziert bei guter Funktion der rechten Niere. Deshalb wurde am 9. VI. 1909 die linke Niere freigelegt und in der Annahme eines Tumors exstirpiert, um so mehr, als man auch an der freigelegten Niere nicht erkennen konnte, daß es sich um eine Cystenniere handle. Diese Diagnose wurde erst bei Eröffnung des Präparates und histologischer Untersuchung gestellt. Patientin wurde am 24. V. entlassen. Seither hat sich dieselbe von Zeit zu Zeit in unserer Ambulanz eingefunden, das letztemal vor einigen Tagen. Sie wurde im Jahre 1910 wegen Myoma uteri operiert. Bis zu ihrer Verheiratung im Jahre 1913 war Patientin ohne Beschwerden, dann wurde sie schwanger und auf unsere Indikation mit Rücksicht auf den seinerzeitigen Operationsbefund die Frühgeburt eingeleitet. 1920 wurde wegen Myomatosis uteri die Totalexstirpation ausgeführt. Seit ca. 1 Jahr hatte Patientin 6 oder 7 Kolikanfälle in der rechten Nierengegend, in der letzten Zeit haben dieselben aufgehört und sind einem dauerndem starken Druckgefühle daselbst gewichen. Derzeit ist die rechte Niere wenig vergrößert, gesenkt und beweglich tastbar. Der Harn enthält $^1/_2{}^0/_{00}$ Eiweiß und hyaline und feingranulierte Zylinder. Außerdem besteht eine Hypertrophie des linken Herzventrikels. Der Wasserversuch ergibt eine Ausscheidung von 1600 ccm in 4 Stunden, die Variationsbreite des spez. Gewichtes reicht von 1001—1024. Das Präparat der linken Niere zeigt eine wenig vergrößerte prall gespannte, an der Oberfläche glatte Niere, die erst auf dem Querschnitt zahlreiche bohnen- bis kleinapfelgroße cystische Hohlräume zeigt. Bei dieser Frau ist bemerkenswert, daß sie durch 12 Jahre bis auf die letzte Zeit ohne Beschwerden lebte, und dies ist um so interessanter, als sie mehrere schwere Erkrankungen und Eingriffe überstanden hat. Diese beiden Fälle sind einerseits interessant wegen der langen Beobachtungszeit, andererseits weil beide operativ angegangen wurden, der erste Fall außerdem wegen der Kombination mit Tuberkulose, die ich außer bei *Nové Josserand* nirgends in der Literatur erwähnt fand, der andere Fall, weil er zeigt, daß man nach Entfernung einer Cystenniere mit der restierenden Niere nicht nur 12 Jahre leben, sondern sogar auch noch schwere Insulte überstehen kann.

Diskussion:

V. Blum rechtfertigt die in dem einen der demonstrierten Fälle von ihm durchgeführte Nephrektomie, welche darin motiviert erschien, daß die andere Niere sich bei genannter funktioneller Prüfung als tadellos erwies, während auf der anderen Seite eine höckerige Tumormasse, die zu renaler Hämaturie führte, zu tasten war. In einem Falle von kongenitaler Cystenniere, bei der ein Nierenbeckenstein röntgenographisch feststellbar war, wurde die Pyelolithotomie ausgeführt.

Herr **Pleschner** erinnert an einen Fall aus der Abteilung *Zuckerkandl*, den er 1911 publiziert hat. Nephrektomie einer Cystenniere, Steinanurie 6 Jahre später, 8 Tage dauernd, Nephrolithotomie der ebenfalls cystisch degenerierten Niere. Nochmalige kurz dauernde Anurie, dann Wohlbefinden und Weiterleben durch noch etwa 8 Jahre.

(Aus der Chir. Univ.-Klinik zu Halle a. d. Saale. [Direktor: Prof. Dr. *Voelcker*].)

Zur Pneumoradiographie des Nierenlagers.

Von
Dr. Hans Boeminghaus,
Assistent der Klinik.

Mit 13 Textabbildungen.

(Eingegangen am 1. März 1922.)

Die Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen hat durch die Auswertung der Röntgenstrahlen eine weitgehende Bereicherung erfahren, wobei allerdings nicht so sehr die direkte Aufnahmetechnik, als vielmehr ein durch künstliche Schaffung von Kontrasten kombiniertes Verfahren in Anwendung kommt. Lediglich für den Nachweis eines Konkrementes in der Niere oder im Nierenbecken reicht die einfache Röntgenaufnahme nach vorhergehender Entleerung des Darmes in den meisten Fällen aus. Die Projektion der Niere selbst gelingt dagegen so nicht mit wünschenswerter Regelmäßigkeit und nicht mit der Deutlichkeit, daß man auf Grund der Röntgenplatte ein klares Urteil über Vorhandensein, Lage, Größe und Form des Organs gewinnen könnte. Der Grund für das Versagen liegt in den ungenügenden Kontrastunterschieden zwischen der Niere einerseits und ihrer Umgebung andererseits.

Überall da, wo im Organismus Kontrastunterschiede fehlen, sucht man diese in der Röntgendiagnostik künstlich zu schaffen. Das kann auf zweifache Weise erreicht werden, entweder man füllt das Organ (meist handelt es sich um Hohlorgane) mit einem die Röntgenstrahlen stark absorbierenden Mittel, oder man versucht die Schattenwirkung des Organs dadurch zu heben, daß man seine Umgebung für die Röntgenstrahlen durchlässiger macht. Ich erinnere an die Kontrastmahlzeiten bei der Röntgendiagnostik des Ösophagus, des Magens und Darmes, an die Sauerstoffüllung der Gelenke und an die Gasfüllung der Gehirnventrikel zur Diagnose der Gehirntumoren. In der Urologie ist es die Pyelo- und Cystographie (*Voelcker* und *v. Lichtenberg*) mittels schattengebender Flüssigkeiten wie Collargol, Natriumbromid und Jodkali, *v. Lichtenberg* und *Dietlen* benutzten auch Sauerstoff zur Nierenbeckendarstellung, doch sind die Resultate der letzten Methode, abgesehen

von der unterstützenden Wirkung beim Konkrementnachweis, weniger ansprechend und haben sich daher auch wohl nicht so eingebürgert. Den großen Fortschritt, den die Pyelographie für die Nierendiagnostik, z. B. der Hydronephrose, der Nierendystopie, der Wanderniere, der Nierenbeckenanomalien, der Nierentuberkulose usw. brachte, haben wir bereits an anderer Stelle[1]) ausführlich gewürdigt. Der Wert der Methode ist jetzt allgemein anerkannt.

Wenn man nun auch an Hand der Pyelogramme in manchen Fällen in der Lage ist, entsprechende Schlüsse auf den Zustand des Nierengewebes selbst zu ziehen, so ist doch andererseits die röntgenologische Darstellung der Niere (Parenchym) selbst, ihrer Größe und Form, dadurch natürlich nicht gefördert worden. Dies geschah erst durch die Anwendung des Pneumoperitoneums durch *Rautenberg* und *Götze*. Durch die Auffüllung des Peritonealraums mit Sauerstoff werden auch für die Nieren bessere Kontraste geschaffen, so daß der Organschatten sich nun gegen die strahlendurchlässige Umgebung abhebt. Die Methode ist viel gelobt und viel angegriffen worden, ihr Indikationsgebiet, von den Anhängern sehr weit gesteckt, soll anderen zufolge nur auf intraperitoneale, schwierige, unklare Fälle beschränkt werden. Der diagnostische Wert des Verfahrens ist unbestreitbar. Ich selbst habe bei der Vornahme des Pneumoperitoneums an unserer Klinik keine Todesfälle gesehen, und habe auch persönlich die Überzeugung, daß sich diese bei richtiger Technik und Anwendung von Sauerstoff vermeiden lassen[2]). Eine Stellung für oder gegen das Verfahren zu ergreifen halte ich mich nicht für berechtigt; immerhin stellt das Anlegen eines Pneumoperitoneums keinen gleichgültigen Eingriff dar, es erfordert eine besondere Übung, ist zeitraubend und für die Patienten in der Regel recht schmerzhaft. Nicht selten sieht man Kollapse und die Patienten klagen meist noch 2—3 Tage lang über Schmerzen im Leib beim Aufrichten und Bewegen, da es nicht immer gelingt das Gas (manche Autoren benutzen Luft), wieder ganz abzusaugen. Ich kann daher die Zurückhaltung Mancher in der Anwendung des Pneumoperitoneums, speziell in der Diagnostik der Nierenerkrankungen, also eines Organs, das gar nicht mehr im Peritonealraum liegt wohl verstehen.

Unter diesen Umständen, und damit komme ich zum engeren Thema, lag die Nachprüfung eines Verfahrens, das in bezug auf die Nierendarstellung noch mehr Vorteile wie das Pneumoperitoneum zu bieten und

---

[1]) *Baensch-Boeminghaus*, Die Röntgendiagnostik bei Erkrankungen des uropoetischen Systems. Zeitschr. f. urolog. Chirurg. 7, H. 1/3.

[2]) *Joseph*, Berl. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 46, berichtete kürzlich über einen Todesfall (Embolie) durch Anlegen eines Pneumoperitoneums, die Embolie war hier anscheinend durch Verletzung der abnorm verlaufenden V. iliaca bei der Punktion erfolgt.

gleichzeitig die Unannehmlichkeiten, bzw. Gefahren desselben, zu vermeiden versprach, nahe. *P. Rosenstein*[1]) hat an Stelle des ihm für die Nierendiagnostik zu gefährlich scheinenden Pneumoperitoneums die Sauerstoffinsufflation des retroperitonealen Raumes angegeben. Er nennt die Methode „Pneumoradiographie des Nierenlagers". Die Sauer-



Abb. 1.

stoffinsufflation wird nach ihm wie folgt vorgenommen: In Seitenlage wird unter Chloräthylvereisung in Höhe des 1. Lendenwirbels mit einer gewöhnlichen Punktionsnadel am äußeren Rande des M. sacrospinosus eingestochen und hier 5—6 cm in die Tiefe eingegangen. Man gelangt so durch den M. erector trunci und die Fascia lumbalis in das Nierenlager, die Nadel soll dabei etwas nach medial und kranial geführt

---

[1]) *P. Rosenstein*, Die Pneumoradiographie des Nierenlagers. Zeitschr. für Urologie **15**, H. 11. 1921.

werden. Der Sauerstoff wird aus einer Bombe unter Wasser in einem Kolben aufgefangen und von hier mit steriler Blasenspritze, armiert mit einem Nelatonkatheter, entnommen. Die Einblasung soll ohne jede Gewalt unter gelindem Druck geschehen. Bei Blutung aus der Punktionsnadel ist die Lage derselben zu verändern. Nach der Ein-



Abb. 2.

blasung wird die Kanüle entfernt und die Röntgenaufnahme bald möglichst vorgenommen.

Ich habe bisher 38 mal die Insufflation des Nierenlagers vorgenommen, davon seien unter Beifügung eines kurzen Krankenberichtes 9 Abbildungen zur Kenntnis gebracht.

Abb. 1 gibt die Aufnahme des rechten Retroperitoneums eines **nierengesunden** Mannes **wieder. Emil H., 31** Jahre, früher gesund, erkrankte am 23. **I. 1921 erst-**

malig mit heftigen kolikartigen Schmerzen und Fieber der rechten Bauchseite. Die Diagnose lautete auf Appendicitis acuta, doch sollte Harnleiter-, bezw. Nierenstein ausgeschlossen werden.

Die Cystoskopie und der Ureterenkatheterismus rechts ergaben regelrechten Befund.

Die Röntgenaufnahme der rechten Nieren mit Insufflation des Nierenlagers



Abb. 3.

ist in der Abbildung wiedergegeben. Ein Konkrement ist hier mit Sicherheit auszuschließen. Die Niere ist von normaler Größe und liegt an gehöriger Stelle.

Die Blinddarmbeschwerden gingen unter Bettruhe und Eisblase zurück. Eine Operation wurde, da dieselbe von dem Pat. wegen der Besserung abgelehnt wurde, nicht vorgenommen.

Ebenfalls wegen Steinverdacht wurde die in der Abb. Nr. 2 dargestellte Niere geröntgt. Auch hier darf man mit Sicherheit einen Stein ausschließen. Auf dieser Aufnahme ist sehr schön der oberste Teil des Ureters zur Darstellung gekommen.

Die Aufnahmen Nr. 3 und Nr. 4 stammen von einem Pat. Richard G., der zur ambulanten Röntgenuntersuchung überwiesen wurde.

Im Kriege hatte er einen Infanterieschuß erlitten, Einschuß in der Gegend der r. Niere, Ausschuß auf der Bauchseite, am r. unteren Rippenbogen. Bei Aufnahme ins Lazarett Laparotomie; es war nach Angabe des Pat. außer der r. Niere die Gallenblase durchschossen. Jetzt nach mehreren Jahren Schmerzen in beiden Nierengegenden.

Die Sauerstoffinsufflation gelang rechts so gut wie nicht. Nur etwa 50 ccm ließen sich bei mehrmaliger Lageveränderung der Nadelspitze mit Mühe einblasen.

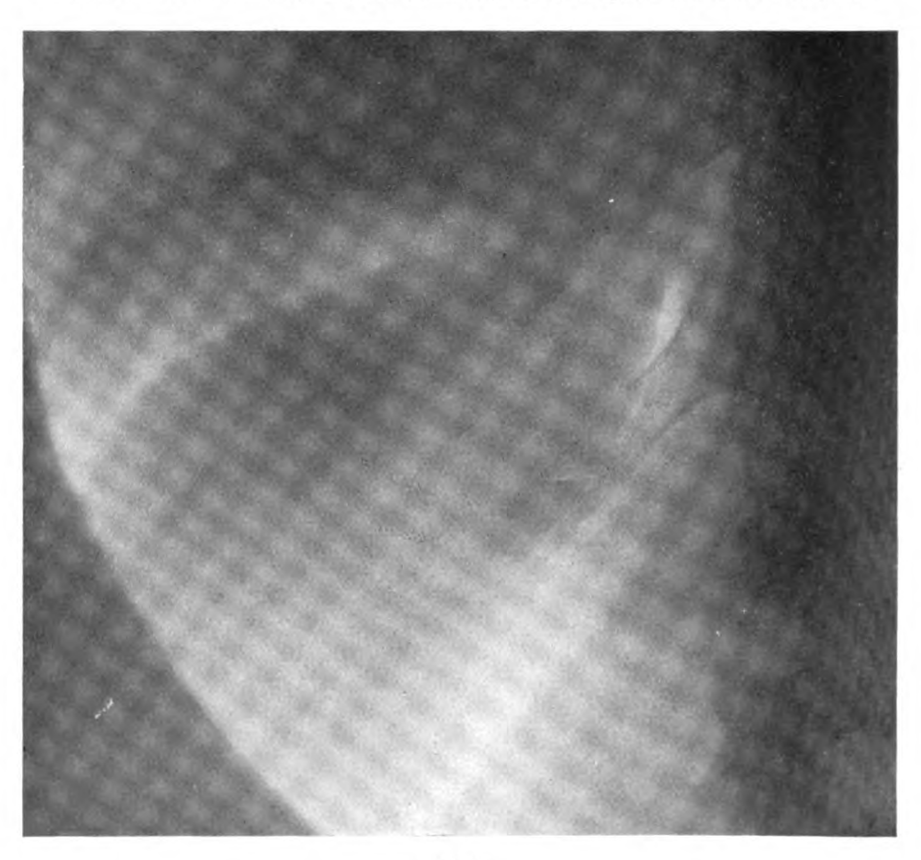


Abb. 4.

Auf der Platte war, wie zu erwarten kein Nierenschatten zu erkennen. Auf der linken Seite dagegen gelang die Einblasung von 600 ccm Sauerstoff mühelos. Auf den wiedergegebenen Aufnahmen (Abb. Nr. 4 — oberer Pol —) sieht man neben dem scharfen Psoasschatten einen deutlich umgrenzten Nierenschatten an normaler Stelle. An dieser Niere bestehen, so darf man nach der Aufnahme wohl annehmen, keine perinephritischen Verwachsungen.

Die Vergrößerung der linken Niere habe ich vermutungsweise auf eine vikariierende Hypertrophie bezogen, da nach Lage des Schußkanals die rechte Niere derartig zerstört sein konnte, daß ihre Verletzung einem erheblichen, bezw. völligen Funktionsausfall gleich kommen konnte. Eine Klärung dieser Frage durch Ureteren-

katheterismus war, da der Pat. anderweitig in Behandlung stand, nicht angängig. Für ausgedehnte narbige Obliterationen im r. Nierenlager spricht das Mißlingen der Sauerstoffeinblasung trotz mehrfachem Lagewechsel der Nadel.

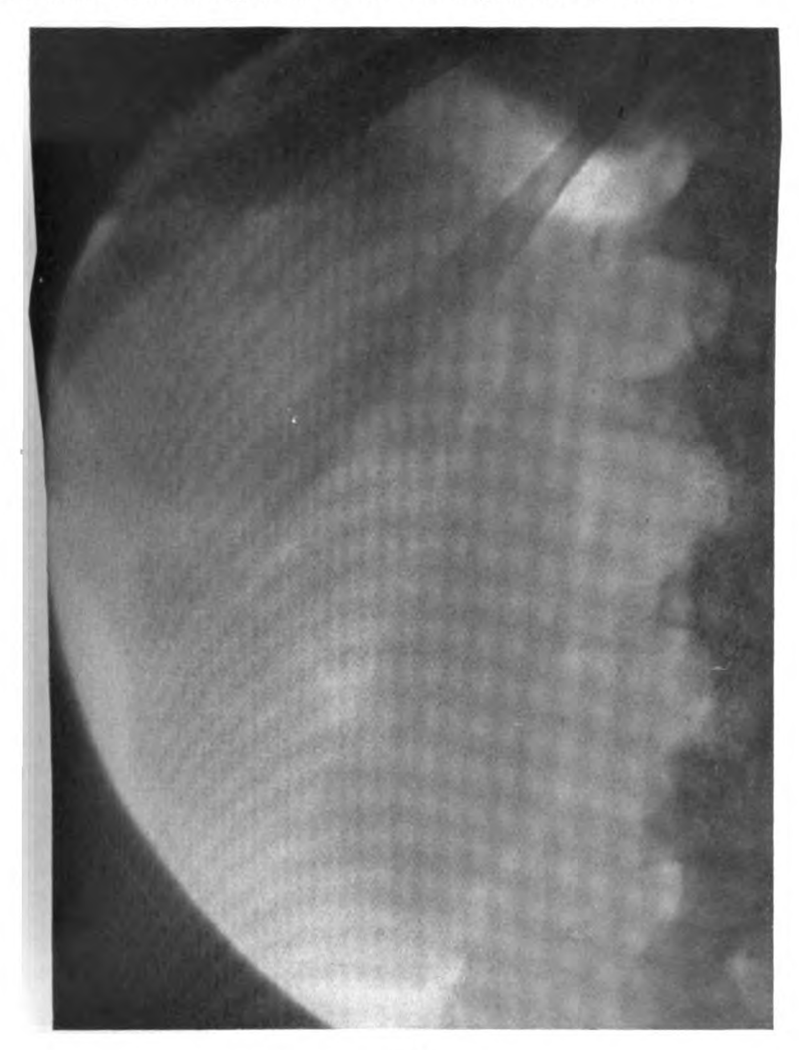


Abb. 5.

Den zu den Aufnahmen Nr. 5 und Nr. 6 gehörigen Krankenbericht will ich ausführlicher wiedergeben, da der Fall zur Operation kam.

Helmuth T. Früher nie krank gewesen, 1916—1918 Felddienst getan. 1916 Gonorrhoe.

Im Oktober 1921 traten zum ersten Mal Schmerzen in der linken Seite auf, die sich zwar wieder besserten, den Pat. aber doch veranlaßten, in ärztlicher Be-

handlung zu bleiben. Das Urinieren war nie schmerzhaft, auch bemerkte T. keine Veränderungen am Urin selbst. Am 13. I. 1922 wurde er der Klinik überwiesen.

Aufnahmebefund: Bei dem sonst organgesunden Pat. fühlt man in der linken



Abb. 6.

Bauchseite einen deutlich palpablen Tumor. Der Leib ist nicht aufgetrieben und auch nicht druckempfindlich. Bei der bimanuellen Abtastung der linken Nierengegend äußert T. Schmerzen. Die mikroskopische Untersuchung des Harns ergibt ganz vereinzelt Erythrocyten, keinen Eiter.

Cystoskopie: Blase nach Größe und Form regelrecht, Schleimhaut zeigt keine Entzündungserscheinungen. Ureterenmündungen liegen beide an gehöriger Stelle, völlig reizlos, schlitzförmig. Die rechte Uretermündung zeigt deutliche Kontraktionsbewegung und Ejakulation von Harn, an der linken Uretermündung keine deutlichen Kontraktionsbewegungen zu sehen. Auch die Sondierung der linken Niere liefert keinen Urin. *Ureterurin rechts* frei von pathologischen Bestandteilen. Beginn der Indigkarminausscheidung rechts nach 8 Min., links keine Ausscheidung.

In den nächsten Tagen *wechselte* die Größe des Tumors in der linken Bauchseite.

Diagnose: Hydronephrose.

Zur weiteren Klärung wurde noch *eine Röntgenaufnahme* vorgenommen: Einlegen eines Ureterkatheters auf der linken Seite. Insufflation des linken Retroperitoneums mit 500 ccm Sauerstoff: Röntgenaufnahme (vgl. Abb. Nr. 5). Der Raum zwischen dem Psoasschatten und der lateralen Bauchwand wird eingenommen von einem großen Schattenmassiv, aus dem sich aber einzelne Züge deutlich hervorheben, und der nach außen gegen die Bauchwand zu mit einer welligen Linie abgegrenzt wird. Mit einem normalen Nierenschatten hat dies Gebilde keine Ähnlichkeit.

Instillation von 30 ccm 20proz. Natriumbromidlösung: *Röntgenaufnahme*: (vgl. Abb. Nr. 6). Auf der jetzt mit Pyelographie kombinierten Röntgenaufnahme sieht man fast in der Mitte des fraglichen Schattens ein stark erweitertes Nierenbecken, an dessen unterem Pol sich mit einer Schleife der nicht erweiterte Ureter ansetzt. In den seitlichen Schattenpartien sieht man ebenfalls Schattenflecke, die Hohlräumen im Nierenparenchym entsprechen. Bei der Größe des Nierenschattens wäre auch eine entsprechend größere Gasmenge, etwa 700 ccm, für die Aufnahme vorteilhaft gewesen.

Durch diese Aufnahme war die Diagnose „Hydronephrose“ sichergestellt. Der ganze große unregelmäßige Schatten gehört einer sackartig erweiterten Niere an. Als Ursache der Hydronephrose schloß man auf ein den Ureter kreuzendes, überzähliges Gefäß des unteren Nierenpols.

17. I. *Operation*: Bei der Operation war die Auslösung der Niere durch den noch deutlich im Gewebe vorhandenen Sauerstoff sichtlich erleichtert. Nach Luxation der Niere zeigte es sich, daß der Ureter die auf dem Röntgenbild sichtbare Schleife macht und unterhalb derselben wieder seine normale Weite aufweist. Eine äußere Ursache, z. B. ein Gefäßstrang konnte nicht festgestellt werden. Isolierung des Gefäßstiels. Die Gefäße werden erst einzeln, dann in toto unterbunden, der Ureter dann doppelt unterbunden und durchtrennt. Schichtnaht der Weichteile ohne Drainage.

Das *Präparat* erwies sich als eine vielkammerige Hydronephrose mit starker Beckendilatation, nur stellenweise war makroskopisch noch Nierengewebe zu erkennen.

26. I. Reizloser Heilverlauf, Fäden entfernt. 27. I. Beschwerdefrei entlassen.

Die Abb. Nr. 7 illustriert die Veränderungen, die der Nierenschatten durch schwielige Umwandlung der Fettkapsel erleiden kann, und die gelegentlich wohl zu Fehldiagnosen (Tumor, Mißbildung) Veranlassung geben könnten.

Karl B., 30 Jahre alt. Aus der Anamnese hebe ich hervor: 1915 Gonorrhoe; 1918 zum ersten Male fleischwasserfarbigen Harn und leichte Schmerzen in der rechten Nierengegend. In der Folge wurde mehrfach Blut und Eiweiß im Harn festgestellt. B. wurde auf Tuberkulose der rechten Niere konservativ, unter anderem mit Tuberkulin behandelt. Am 13. I. 1922 plötzlich hohes Fieber und Schüttelfröste, seither dauernd erhöhte Temperatur. Aufnahme in die Klinik am 4. II. 1922. *Harnbefund*: Deutliche Trübung, Reaktion schwach sauer, Spuren von

Eiweiß, Erythrocyten und Leukocyten, keine Zylinder. Tuberkelbacillen konnten nicht nachgewiesen werden.

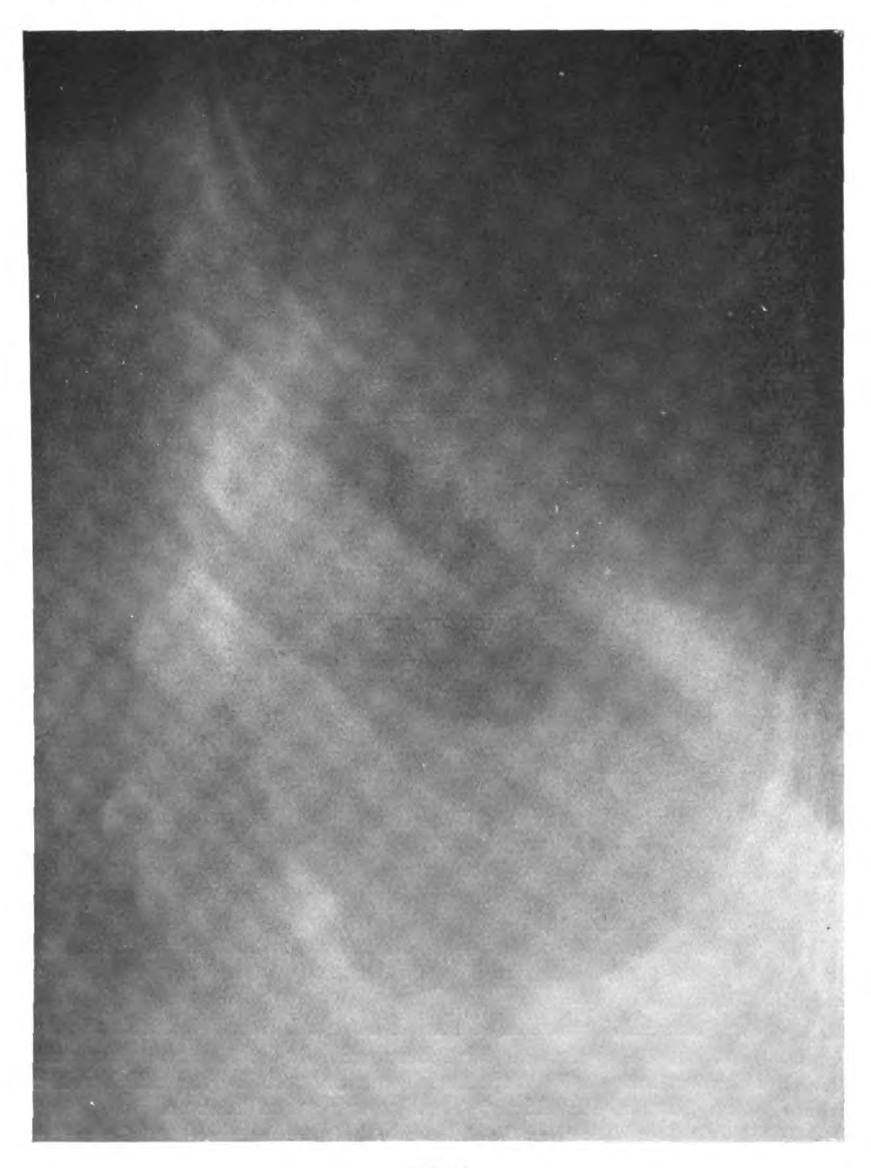


Abb. 7.

Cystoskopie und Ureterenkatheterismus: Blase abgesehen von einer leichten Schleimhautrötung o. B. Der Harn der rechten Niere ist trüb, flockig, enthält mikroskopisch Erythrocyten, viel Leukocyten, Bakterien verschiedener Art.

Der Harn der linken Niere ist goldgelb, klar, mikroskopisch und chemisch ohne Besonderheiten.

Röntgenaufnahme der Niere nach Insufflation des Nierenlagers: Die Platte zeigt den Leberschatten, dessen untere Grenze mit dem Verlauf der 10. Rippe zusammenfällt. In dem Winkel zwischen Leber- und Psoasschatten sieht man einen fast runden Nierenschatten, dessen oberes Drittel von dem Leberschatten überlagert wird. Aus dem Nierenschatten hebt sich in der Mitte ein nahezu rechteckiger intensiver Schatten heraus, der als Konkrementschatten angesprochen wird. Auffallend war die starke Verbreiterung des Nierenschattens, besonders des unteren Nierenpols. Der unterhalb der Niere seitlich vom Psoas vorhandene Schattenfleck ist auf vielen Platten zu sehen, in der Regel von dreieckiger Form; er entspricht dem hier zu einem Pfropf verstärkten Fettgewebe, den man als Ausläufer der Nierenfettkapsel ansehen kann.

Diagnose: Infizierte Steinniere.

8. II. Trotz des Fiebers *Operation*: Lumbaler Schrägschnitt, die Aushülsung der Niere ist recht schwierig wegen derber Verwachsungen der Fettkapsel mit der Capsula propria. Die Fettkapsel stellt eine über daumendicke, schwielige Hülle dar, die besonders nach dem Hilus zu stark entwickelt ist. Nach dem Aussehen der Niere ist diese in ihrem Parenchym bereits weitgehend geschädigt, und man entschließt sich zur Nephrektomie. Mit großer Mühe gelingt zuerst die Isolierung des Gefäßstiels, der mit Catgut unterbunden wird; Ligatur des aus derben Schwarten präparierten Ureters, Drainage, Wundnaht.

Die aufgeschnittene Niere ist eher geschrumpft als vergrößert und zeigt im Nierenbecken ein über daumengliedgroßes Konkrement. Das Nierenbecken ist in den oberen Gelichten stark erweitert, das Parenchym von weißlich-speckigem Aussehen. Die mikrochemische Analyse des Konkrementes lautete auf saures, harnsaures Na.

Der Pat. befindet sich zur Zeit noch in Behandlung, hat noch Fieber, sonst keine Beschwerden. Geringe Sekretion aus der Drainagefistel.

Die in der Abb. Nr. 8 dargestellte Niere stammt von einem an *chronischer Nephritis* leidenden Pat. Die Röntgenaufnahme beider Nieren sollte in diesem Falle zeigen, ob bereits grobmorphologische Schrumpfungsvorgänge vorhanden wären. Auszug aus dem Krankenbericht der Med. Klinik, Halle/S.:

Herbert Sch., 25 Jahre alt, früher nicht ernstlich krank, zog sich Ende Februar eine starke Erkältung (Angina und Bronchitis) zu. Mitte März traten Ödeme im Gesicht und an beiden Beinen auf, doch arbeitete Sch. bis Juli weiter. Von Juli bis September Krankenhausbehandlung, dann wieder Arbeitsaufnahme. Bereits Anfang November zwangen ihn die Ödeme an den Beinen wieder den Arzt aufzusuchen. Am 8. XI. Überweisung in die Med. Klinik. Der Untersuchungsbefund am Tage der Aufnahme ergab Ödeme an beiden Beinen. Blutdruckmaximum 135 mm Hg, Tagesharnmenge 300, spezifisches Gewicht 1025, Eiweiß = 8 promill., kein Zucker. Im Sediment ziemlich viel Leukocyten, verfettete Nierenepithelien, wenig Erythrocyten, viele Zylinder, hyaline und granulierte. *Diagnose*: chronische Nephritis.

Der weitere Verlauf deutete klinisch auf beginnende Schrumpfniere hin. Eine *Röntgenaufnahme* beider Nieren sollte dazu dienen eine etwaige makroskopische bereits vorhandene Schrumpfung darzutun.

Beide Nieren (in Abb. Nr. 8 ist die rechte Niere wiedergegeben) erscheinen nicht geschrumpft, eher vergrößert mit glatter Begrenzung des Schattens. Auf dem Bilde der rechten Niere sieht man sehr schön den etwas ausgezogenen Leberlappen und die untere Lebergrenze hervortreten. Unterhalb der Niere und seitlich vom Psoas liegt der schon bei Abb. Nr. 7 beschriebene Fettpfropfen. Am untersten Pol

der Niere ist eine kleine Partie durch das luftgefüllte Colon ascendens überlagert, und der Nierenschatten hierdurch fast aufgehoben.

Die Abbildung Nr. 9 betrifft eine Frau Anna B., 31 Jahre, 4 Geburten, die zur ambulanten Nierenuntersuchung überwiesen wurde. Die Beschwerden bestanden in zeitweiligen dumpfen Schmerzen in der rechten Nierengegend ohne

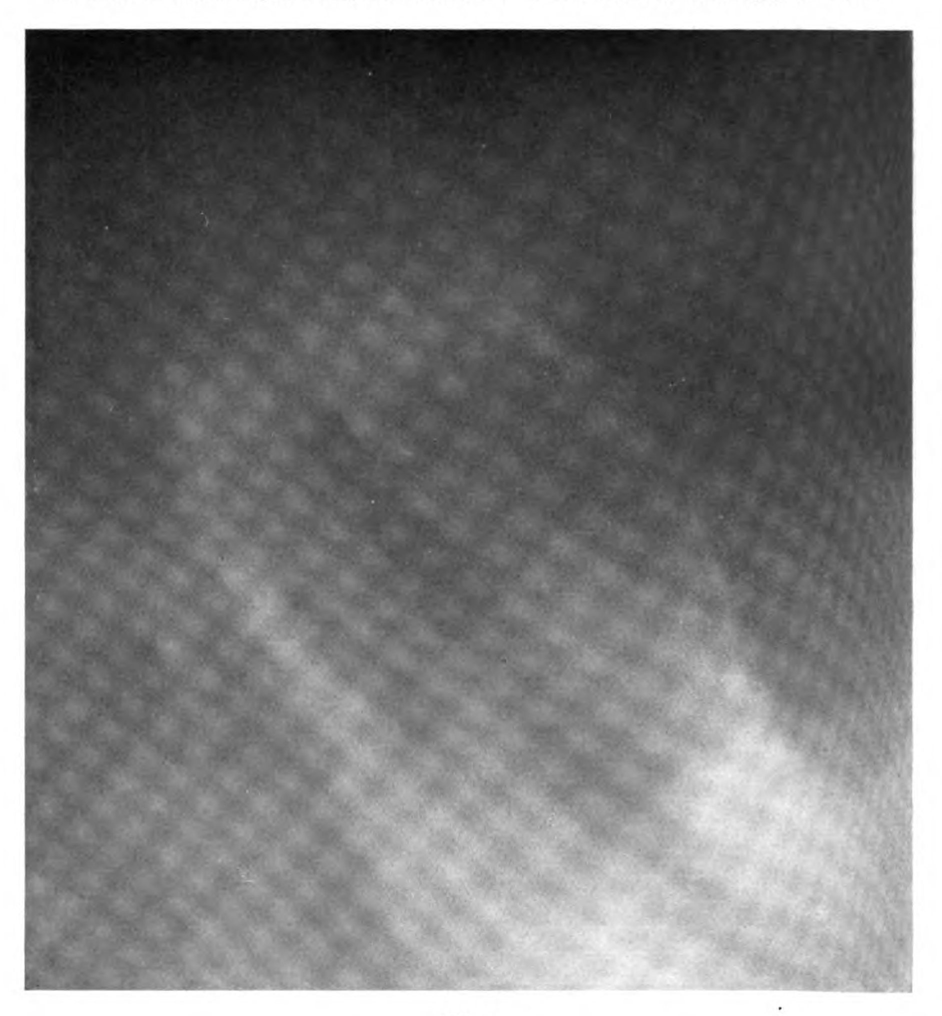


Abb. 8.

eigentliche Koliken und ohne Haematurie. Die Untersuchung des Abdomens war wegen des sehr starken Fettpolsters erschwert, die Nieren waren nicht zu palpieren. Die Urinuntersuchung ergab keine pathologischen Beimischungen in Sonderheit auch mikroskopisch kein Blut. Der Ureterenkatheterismus ergab rechts eine Retention von 15 ccm, der Harn war klar und auch mikroskopisch frei von Erythrocyten, Leukocyten und Bakterien. Funktion beider Nieren gut.

Pneumoradiographie des Nierenlagers in ventrodorsaler Richtung kombiniert mit Pyelographie. Die Abbildung zeigt einen normal großen Nierenschatten in gehöriger Höhe, aber etwas nach medial verlagert. Das kontrastgefüllte Nieren-



Abb. 9.

becken (instilliert wurden 25 ccm einer 20proz. Natriumbromidlösung) erweist sich als deutlich erweitert, daneben sieht man weiter im Parenchym der Niere in Verbindung mit dem Nierenbecken unregelmäßig gestaltete Hohlräume. Von der üblichen Teilung des Nierenbeckens in 2, bezw. 3 Calices maiores ist auf der Abbildung nichts zu sehen. Der Ureter fällt mit dem Wirbelsäulenschatten zusammen.

Diagnose: Aseptische Retention, keine nennenswerte Parenchymverminderung mit guter Funktion. Von einem Eingriff wurde Abstand genommen, der Pat. aber geraten, wegen ihrer Nierenbeschwerden in ärztlicher Kontrolle zu bleiben.

Was die Ursache der Retention in diesem Falle ist, und ob das Leiden progredienten Charakter hat, ist schwer zu sagen. Ein Hindernis am Ureter in Form einer Stenosierung oder einer Klappe am Nierenbeckenausgang ist der freien Passage der Harnleitersonde zufolge wohl auszuschließen. Ich neige der Ansicht zu, daß die 4 Geburten, die die Pat. in schneller Reihenfolge zu überstehen hatte, erstmalig zur Dilatation des Nierenbeckens Veranlassung gaben, und daß dieser Zustand dann durch eine geringe abnorme Beweglichkeit des Organes stationär wurde.

Wertvoller noch als die einzelne Aufnahme ist für den Untersucher die Beobachtung der Niere vor dem Röntgenschirm, da man so durch Veränderung der Lage, bzw. Durchleuchtungsrichtung fast über die ganze Nierenoberfläche Aufschluß erlangen kann, besonders über den oberen Pol.

Um über die Art der Ausbreitung des Gases im Nierenlager eine Vorstellung zu bekommen, habe ich an einer frischen Leiche nach Eröffnung der Bauchhöhle die Gedärme nach rechts verlagert und mir so die linke Niere zugänglich gemacht und dann durch die vorher eingeführte Kanüle Sauerstoff eingeblasen. Dabei zeigte es sich, daß das Gas schon gleich bei den ersten 50 ccm bis auf die Vorderfläche der Nierenfettkapsel gelangte und hier das Peritonealblatt vorwölbte. Das Gas stellte nicht eine einzige große Gasblase oder mehrere größere Blasen dar, sondern bestand aus kleinen und kleinsten Bläschen nach Art eines interstitiellen Emphysems. Bei der weiteren Einblasung bis zu 500 ccm dasselbe Bild. Die Fläche des abgehobenen hinteren Peritonealblatts war entsprechend größer, reichte nach oben bis in die Höhe der Milz und nach unten bis unterhalb des oberen Darmbeinkammes. Die durch die Einblasung geschaffene Vorwölbung war anfangs elastisch, hatte aber bereits nach wenigen Minuten ihre Elastizität verloren und war überall leicht eindrückbar. Durch Fingerdruck konnten die Gasbläschen weiter fortgeschoben, bzw. verdrängt werden. Nach etwa einer halben Stunde war von der Vorwölbung kaum noch etwas zu sehen, man fühlte nur ein für das Emphysem charakteristisches Knistern. Über die Mittellinie waren die Gasblasen nicht gedrungen. Die Nierenfettkapsel *selbst* zeigte im Gegensatz zu dem sie umgebenden retroperitonealen Gewebe eine recht geringe Durchsetzung mit Gasblasen. Das ist wohl auch der Grund, weshalb bei den Aufnahmen auch bei normalen Organen der Nierenschatten oft größer erscheint als es die Niere in der Tat ist. Besonders ist das der Fall, wenn die sonst lockere Fettkapsel fibrös bzw. schwielig verändert ist, wie wir das bei chronischer Steinniere, Tuberkulose und auch chronischer Nephritis beobachten. Nicht zu übersehen ist auch die durch die Projektion bedingte scheinbare Vergrößerung bzw. Verzerrung des Organschattens,

die bei der üblichen schrägen Strahlenrichtung (von unten nach oben) vornehmlich in einer Verlängerung des Nierenschattens und Verlagerung nach kranial ihren Ausdruck findet.

Es handelt sich bei der Gasfüllung des Nierenlagers im wesentlichen also um ein interstitielles Emphysem, unmittelbar unter dem hinteren Peritonealblatt, wodurch dieses aus seiner lockeren Verbindung mit den retroperitonealen Organen mehr oder weniger abgehoben wird.

Von den Patienten wird das Einstecken der Kanüle bei guter Chloräthylvereisung nicht sehr schmerzhaft empfunden; nach Durchstoßung der Muskulatur fiel mir die fast völlige Empfindungslosigkeit bei Bewegungen mit der Kanüle auf. Die ohne nennenswerten Druck mögliche Einblasung des Sauerstoffes ist ein Anhalt für die richtige Lage der Nadelspitze, und um ein Empfinden für den Wiederstand, den das Gewebe der Einblasung entgegensetzt, zu haben, halte ich die Einblasung mit der Spritze für durchaus zweckmäßig und möchte eine Druckregulierung durch die Sauerstoffbombe selbst aus diesem Grunde abraten.

Anfangs äußern die Untersuchten in der Regel bei der Einblasung spontan gar keine Sensationen, auf Befragen geben sie aber an, deutlich zu fühlen, daß etwas eingeblasen werde. Bei allen Untersuchten habe ich die Erfahrung gemacht, daß sie nach Einblasung von etwa 200 bis 300 ccm Gas auch spontan ein schmerzhaftes Spannungsgefühl äußern, das aber erträglich bleibt und beim Einstellen der Insufflation stets nach wenigen Minuten (2—3) sich merklich bessert. Die weitere Einblasung von mehreren 100 ccm Gas ist dann wiederum von einem deutlichen Gefühl der Spannung gefolgt, das aber ebenfalls nach wenigen Minuten auf ein ganz erträgliches Maß zurückgeht. Die größte Gasmenge, die ich am Menschen einseitig insuffliert habe betrug 700 ccm. Da mir die von *Götze* veränderte Apparatur zur Vornahme des Pneumoperitoneums zur Verfügung stand, habe ich die Technik der Gasabnahme und Einblasung etwas modifiziert. Von der Sauerstoffbombe strömt das Gas durch den Apparat und von dort nach der Blasenspritze, vgl. Abb. Nr. 10.

Bei *A* befindet sich ein Zweiwegehahn. Hat bei geöffneter Bombe der Sauerstoff durch Empordrücken des Kolbens die Spritze gefüllt, dann wird durch Drehen des Hahns der Weg zur Kanüle freigegeben und die Gassäule von 100, bzw. 150 ccm, kann eingeblasen werden. Darauf wird der Hahn wieder umgestellt und die Spritze füllt sich wieder. Auf diese Weise brauche ich nicht jedesmal die Spritze von der Kanüle abheben und aufsetzen, die Lage der Nadel erleidet also während der ganzen Insufflation keine ungewollte Veränderung. Der Verbindungsschlauch *x* sollte so kurz wie möglich sein, da sich hier bei der erstmaligen Einblasung ja Luft und nicht Sauerstoff befindet,

die mit eingeführt wird. Zweckmäßig bringt man unmittelbar vor der Kanüle noch einen Hahn an und bläst die ersten 100 ccm hier heraus, schließt man dann den Hahn, so ist man sicher nur Sauerstoff einzublasen. Erforderlich ist eine Spritze mit luftdichtschließendem Kolben, um einen genauen Anhalt über die verbrauchte Gasmenge zu haben.

Je größer das Gebiet des Retroperitoneums ist, in dem Kontraste geschaffen werden sollen, um so größer muß die Gasmenge sein, die man einführt. Bei normal großen Nieren sind 300—400 ccm Gas hinreichend. Daß das anfangs vorhandene schmerzhafte Spannungsgefühl bald nachläßt, ist verständlich, da das Gas sich, solange es unter einer gewissen Spannung steht, auszubreiten und zu verteilen sucht, bis eben der nötige Druck zum Fortkriechen der Gasblasen geschwunden

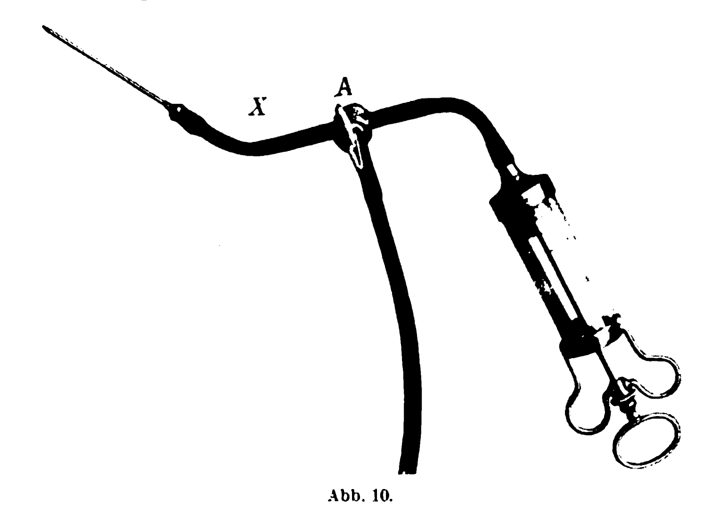


Abb. 10.

ist. Das ist natürlich nicht der Fall bei Verwachsungen und Obliterationen im Nierenlager. Hier ist auch die einführbare Gasmenge geringer, der Widerstand des Gewebes größer und die Bilder entsprechend unklarer. Der die Niere umgebende Lichthof ist dann nicht zusammenhängend, vielmehr besteht er aus einer Reihe verschieden großer isolierter Lichtflecke, die entweder das Organ umgrenzen, oder sich nur auf eine Seite oder einen Pol beschränken. Dieser Unterschied, den ein durch Narben oder auch entzündliche Verwachsungen (Perninephritis), obliteriertes Nierenlager bei der Insufflation bietet, ist wie *Rosenstein* bereits sagt, diagnostisch bedeutungsvoll, ja dieser Zustand ist eigentlich erst durch dies Verfahren mit Sicherheit diagnostizierbar. Dieses zeigte mir auch ein weiterer Fall von Nierenschußverletzung, bei dem $1^1/_2$ Jahre nach der Schußverletzung wegen sekundärer Steinbildung noch nephrotomiert worden war. Die Aufnahme zeigte ein geschrumpftes

Organ, umgeben von mehreren Lichtflecken, die Kontur der Niere war wesentlich unklarer als bei den übrigen Pneumoradiographien.

Nach vorgenommener Insufflation zeigt der retroperitoneale Raum auf der betreffenden Seite tympanitischen Schall, was man zur eigenen Kontrolle der richtigen Gasdeponierung heranziehen kann. Die nach beendeter Röntgenuntersuchung geklagten Beschwerden sind individuell stark verschieden. Manche Patienten fühlen sich in ihrem Befinden gar nicht alteriert, während andere noch mehrere Stunden, längstens bis zum nächsten Morgen ein Gefühl der Völle in der Lendengegend und unter dem Rippenbogen empfinden. In einer Reihe von Fällen trat meist am nächsten Tage ein Symptom am Halse auf, dem ich anfangs keine Bedeutung zugemessen habe, das sich aber, da ich ihm im Verlauf weiterer Untersuchung häufiger, etwa bis zu 50% begegnet bin, in ursächlichen Zusammenhang mit der Sauerstoffinsufflation bringen muß. Die Patienten gaben spontan oder auf Befragen ein eigentümliches, dem Spannungsgefühl in den Lenden ähnliches Empfinden beiderseits des Pharynx an, das sie auch als „dicken Hals“ oder „Geschwollensein der Mandeln“ bezeichneten; eigentliche Schluckbeschwerden fehlten dabei, ebenso die Zeichen einer Angina, wie Rötung und Schwellung der Schleimhaut. Ich erkläre mir das Zustandekommen dieses Völlegefühls im Halse durch Fortkriechen allerfeinster Gasblasen entlang der Aorta, durch den Hiatus aortae und dann weiter in dem lockeren retroösophagealen Gewebe. Ein hier vorhandenes geringes Emphysem entgeht natürlich der Tastempfindung, nur in wenigen Fällen war hier auch ein subcutanes Emphysem zu fühlen.

Störungen von seiten der Atemwege wurden nicht beobachtet, dagegen führte die Insufflation in einem Falle unmittelbar bei der Vornahme zu bedrohlichen Kreislaufstörungen; da ich die Ursache in einer Gasembolie sehe, will ich erst weiter unten bei der Besprechung der Embolie näher darauf eingehen.

An sich ist die Punktion des paranephritischen Raumes, die ja recht häufig zum Nachweis eines Abscesses vorgenommen wird, nicht bedenklich. Eine Verletzung des Colon ascendens oder descendens kommt nicht in Betracht, da diese weiter lateral von der in Frage kommenden Einstichstelle liegen und von der Niere überlagert werden (vgl. Abb. 11 nach *Corning*).

Größere Gefäße finden sich ebenfalls dort nicht, und die Verletzung eines kleinen Gefäßes der Fettkapsel kann man unbedenklich in Kauf nehmen, eine nennenswerte Blutung ist dabei nicht zu fürchten. Eine Embolie wäre nur dann denkbar, wenn unter der Einwirkung eines ganz unzulässig starken Druckes bei der Insufflation ein großes Gefäß, z. B. die Renalis einreißen würde, dem steht die Vorschrift eines ganz geringen Druckes bei Vornahme der Einblasung entgegen. Bei der Ver-

letzung eines kleinen Gefäßes durch das Einstechen der Kanüle besteht die Gefahr einer Embolie nicht. Eine Einblasung des Sauerstoffs in die Nierengefäße direkt ist nach der Art und Weise, wie die Nadel vorgeführt wird, nicht zu befürchten. Beim Anstechen dieser Gefäße würde es aus der Kanüle auch merklich bluten und die Insufflation aus diesem

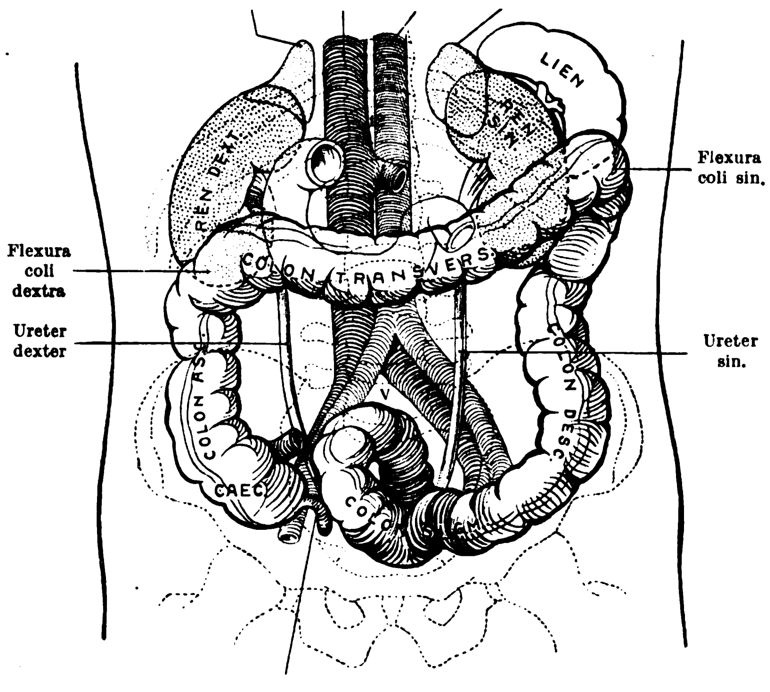


Abb. 11.

Grunde unterbleiben. Die intravenöse Einblasung von mäßigen Sauerstoffmengen, also in diesem Falle in die Vena renalis, ist auch, wie die Versuche von *Gärtner*[1])[2]) zeigen, nicht so bedrohlich. Einem mittelgroßen Hunde habe ich 300 ccm Sauerstoff in die Vena iliaca unter mäßigem Druck eingeblasen, die Atmung wurde für kurze Zeit langsamer, sonst geschah nichts. Der Sauerstoff wird von dem venösen, sauerstoffarmen Blut rasch gebunden und gelangt nicht, wenigstens nicht in schädlichen Mengen, in den arteriellen Stromkreis. Daß die intravenöse

[1]) *Gärtner*, Über intravenöse Sauerstoffinfusion. Wien. klin. Wochenschr. 1902, Nr. 27 u. Nr. 28.

[2]) Vgl. auch *Gundermann*, Über Luftembolie. Mittlg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **33**.

Zufuhr von Sauerstoff aber dennoch nicht ganz harmlos verlaufen muß, sah ich in einem bereits oben angedeuteten Falle. Bei einem Patienten mit doppelseitiger Nierenaffektion (Koliken) sollte in einer Sitzung beiderseits pneumoradiographiert werden. Die Sauerstoffinsufflation des rechten Nierenlagers (Menge 450 ccm) ging ohne Besonderheiten vor sich. Die Einblasung auf der linken Seite erfolgte anfangs bis zu 300 ccm ebenfalls ohne Beschwerden. Bei der weiteren Einblasung war der Widerstand des Gewebes erhöht und die Lage der Nadelspitze wurde daher um ein geringes geändert. Bei nunmehrigem Einblasen des Sauerstoffs hörte man ein feines Pfeifen und gleichzeitig wurde das Gesicht des Patienten cyanotisch. Die Insufflation wurde sofort unterbrochen, es waren auf dieser Seite nicht ganz 400 ccm Sauerstoff eingebracht worden. Der Patient stöhnte mehrmals auf, schnappte nach Luft, wurde bewußtlos. Das Gesicht war jetzt dunkelblau, die Atmung setzte vollkommen aus. Der Kopf bäumte sich nach hinten über, die Pupillen wurden abnorm weit und starr, die Extremitäten nach einigen Zuckungen schlaff. Der ganze Vorgang bis zu diesem Stadium hatte schätzungsweise 3—4 Sekunden gedauert. Am Herzen hörte man ganz kurz noch ein scharfes Zischen und Blasen, dem unmittelbar darauf völliger Herzstillstand folgte. Dauer etwa 10—12 Sekunden. Durch alsbaldige kräftigste Herzmassage erfolgten wieder einige tiefe Atemzüge, und die Herztätigkeit setzte wieder ein. Unter künstlicher Atmung, Herzmassage und Kampfer erholte sich der Patient im Laufe der nächsten Viertelstunde wieder völlig. Lähmungen und sonstige Folgen stellten sich nicht ein. Dieser bedrohliche Zustand ist offenbar als Sauerstoffembolie ins rechte Herz aufzufassen. Dafür spricht das plötzliche Einsetzen letaler Symptome, der auskultatorische Befund am Herzen, die Cyanose und auch der Erfolg der Herzmassage. Wie es zu dem doch notwendigen Übertritt des Sauerstoffs in die Blutbahn gekommen ist, entzieht sich meiner Beurteilung. Die Einstichstelle und Lage der Kanüle war die übliche; eine Blutung aus der Kanüle war nicht erfolgt. Am nächsten liegt die Annahme, daß bei der geringen Lageveränderung der Kanüle doch eine größere Vene angestochen und der Sauerstoff so direkt in die Blutbahn eingeblasen wurde. Diese Annahme hat aber immer noch eine abnorme Gefäßversorgung der Niere zur Voraussetzung, da unter normalen anatomischen Verhältnissen die Nierengefäße tiefer liegen und auch weiter medial von der Einstichrichtung.

Auf die Verletzung der Niere selbst durch die Injektionsnadel komme ich weiter unten noch zu sprechen. Was ich als unangenehme Folgeerscheinungen nach der Aufblasung erwartet hatte, war das Auftreten von Erbrechen und Darmlähmungen, bzw. ileusartigen Erscheinungen ohne eigentliche Darmsteifungen, wie sie bei retroperitonealen

Prozessen, z. B. Hämatomen[1]) beobachtet werden. Bei den retroperitonealen Hämatomen sind diese Erscheinungen als Druckwirkung auf die zum Darm ziehenden Nerven (Vagus und Sympathicus) aufgefaßt worden. Dabei ist die Frage, ob es sich um eine Reizung oder Lähmung des einen oder anderen dieser Nerven handelt, offen geblieben. Es lag nahe, ähnliche Folgen auch bei der Insufflation des Retroperitoneums zu erwarten. Die Erfahrungen haben diese Befürchtungen zerstreut, auch Andeutungen solcher Symptome habe ich vermißt. Für den Sauerstoff ist eben die Ausbreitung in dem lockeren Gewebe unbeschränkt, und in demselben Maße wie das Gas sich ausbreitet, läßt der Druck wie auch das Spannungsgefühl nach; für das dickflüssige Blut besteht die Möglichkeit des Fortkriechens in weit geringerem Maße, die Ausbreitung erfolgt hier unter dem zunehmenden Druck der Blutung.

Die Aufnahmen brauchen nicht unmittelbar nach der Insufflation vorgenommen zu werden, die Resorption des Sauerstoffs erfolgt nicht so schnell; ich habe noch nach 2 Tagen gute Nierenbilder erhalten. Bis zum völligen Verschwinden des Gases dauert es mehrere Tage, so fand sich gelegentlich von Nephrektomien wegen Hydronephrose und Steinniere, von der 2 bzw. 3 Tage zurückliegenden Sauerstoffinsufflation noch ein ganz feines Emphysem, das weniger sicht- als fühlbar war. Auffallend war bei der Hydronephrose, wie außerordentlich leicht sich der Nierenhilus und der Nierenstiel aus dem Fettgewebe isolieren ließen, bei der Steinniere war die Auslösung durch die derben Verwachsungen mit der schwieligen Fettkapsel trotzdem sehr erschwert.

Um dem Anstechen der Niere vorzubeugen, hat *Rosenstein* geraten, der Kanüle bei ihrem Vorführen an der eingangs erwähnten Stelle, in Höhe des 1. Lendenwirbels, eine leichte Richtung nach medial und kranial zu geben. Ich bin mit diesem Vorschlag nicht ganz einverstanden. An sich ist das Anstechen der Niere meines Erachtens nach ebenfalls wenig bedrohlich, Nierenbecken und Parenchym sondieren wir an dem freigelegten Organ mit feiner Kanüle, um über die Lokalisation eines Konkrementes sichere aber schonende Auskunft zu bekommen, und mit Nähten fassen wir das Nierenparenchym zum Zwecke der Blutstillung bei Verletzung oder Nephrotomien. Ich würde daher eine gelegentliche Stichverletzung der Niere, es kann sich bei einem Vordringen von 5—6 cm von der Haut aus auch nur um einen ganz oberflächlichen Einstich handeln, nicht hoch anschlagen.

Was mich veranlaßt, die Einführung der Kanüle mit kranialer Richtung in Höhe des 1. Lendenwirbels abzuraten, sind Überlegungen des

[1]) *F. Kaiser*, Darmverschlußerscheinungen durch retroperitoneale Hämatome. Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 26.

topographischen Verhaltens, bzw. der *Variationen* des Pleuraraumes und seine Beziehungen zur Niere. Bei meinem ersten Versuch der Insufflation bin ich mit aller Wahrscheinlichkeit in den Pleuraraum gekommen, was ich aus einem kurzen sausenden Geräusch an der Kanülenöffnung schließe. Ich habe die Nadel sofort entfernt und von der Aspiration keinen Schaden gesehen. Der Patient klagte noch einige Stunden lang über ein ziehendes Gefühl in der rechten Schulter, das sich aber am nächsten Tag wieder verloren hatte. Die Umschlagslinie der Pleura

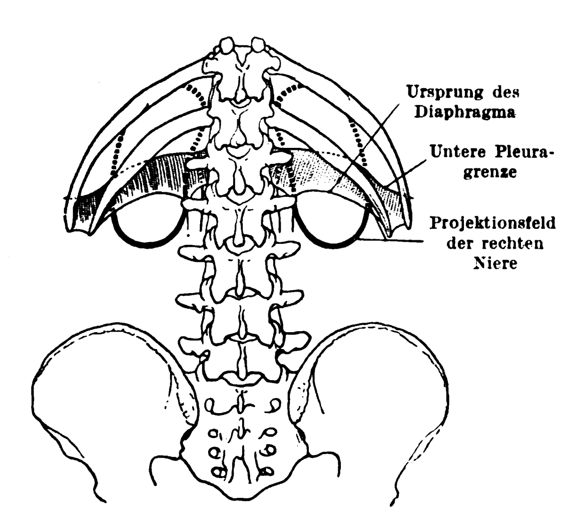


Abb. 12. Beziehungen zwischen den Nieren einerseits und der unteren Pleuragrenze mit der XII. Rippe andererseits, bei verschiedener Länge der XII. Rippe.

steht an ihrer wirbelsäulennahen Begrenzung normalerweise noch etwas unterhalb der Artikulation der 12. Rippe mit dem 12. Brustwirbel und zieht von da nahezu horizontal nach lateral. Die normalen topographischen Beziehungen der Pleura zur Niere sind aus der Abb. Nr. 12 nach *Corning* zu ersehen. Horizontalschnitte in Höhe des 1. Lendenwirbels lassen beiderseits in dieser Höhe noch ein Cavum pleurae erkennen (vgl. Abb. Nr. 13 nach *Corning*). Ich bin aus diesen Gründen seither mit gutem Erfolg am äußeren Rande des M. sacrospinosus unterhalb der 12. Rippe eingegangen und habe hier die Kanüle senkrecht in die Tiefe geführt. Diese Stelle liegt aber je nach dem Verlauf der XII. Rippe in Höhe des I.—II., zuweilen auch in Höhe des III. Lendenwirbels.[1])

[1]) Nach Abschluß der Arbeit ist mir im Referat eine Arbeit von amerikanischen Autoren zur Kenntnis gekommen (*Carelli, H. H.* und *E. Sordelli,*

Das Anstechen der Niere ist nur dann nicht ganz unbedenklich, wenn es sich um eine infizierte Hydro- oder Pyonephrose handelt. Da könnte durch die Punktion das Nierenlager infiziert und so die Veran-

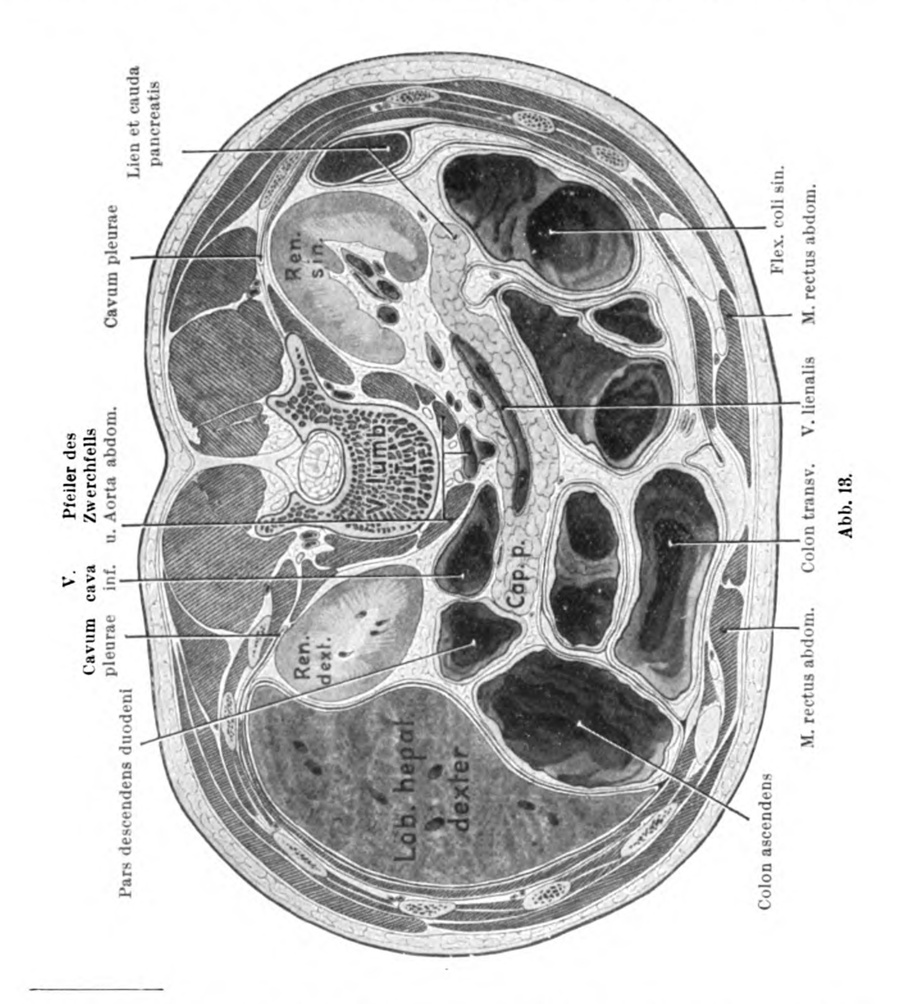


Abb. 13.

Injektion of gas to outline the kidney. Journ. of the americ. meb. assoc. **77**, Nr. 14, S. 1108. 1921, Referent *R. Paschkis*). Die Arbeit hat ebenfalls die Gaseinblasung für die Röntgendiagnostik zum Gegenstand. Die Technik ist eine andere: mit einer 10 cm langen Nadel wird bis auf den Querfortsatz des 2. Lendenwirbels eingegangen und dann die Nadel weiter seitwärts geführt, ein mit der Nadel verbundenes Manometer gibt sofort einen Ausschlag, wenn die Spitze das perirenale Fettgewebe erreicht hat. Ich habe diesen Weg nicht ausprobiert, weil mir der oben geschilderte Weg einfacher und ungefährlicher erschien.

lassung zur Ausbildung eines paranephritischen Abscesses, bzw. Phlegmone gegeben werden. Von diesem Gesichtspunkte aus möchte ich die Insufflation des Nierenlagers, so ungefährlich sie mir sonst in jeder Beziehung zu sein scheint, nur als klinische Untersuchungsmethode empfehlen, um gegebenenfalls der Punktion möglichst bald den operativen Eingriff folgen lassen zu können. Gerade, weil ich mir viel von der Methode verspreche, rate ich von der ambulanten Vornahme ab. Ich sehe darin keinen Nachteil, da die betreffenden Patienten sich ja in der Regel in stationärer Behandlung befinden, andererseits dagegen durch evtl., wenn auch sicher ganz seltene, unangenehme Zufälle bei der ambulanten Durchführung die Methode nur in Mißkredit geraten könnte.

Als Gegenindikationen gelten eigentlich nur die akut entzündlichen, bzw. eitrigen Prozesse im Nierenlager, während die Indikation besonders in Kombination mit der Pyelographie in der Diagnostik der Nierenerkrankungen nicht weit genug gestellt werden kann; ich weise nur auf die Vorteile für die Erkennung von Lageanomalien, Mißbildungen (Solitär-Hufeisen-Cystenniere) und Tumoren der Niere hin. Auf einen Vorteil möchte ich noch besonders aufmerksam machen, das ist die Lokalisation von Steinen. Schon bei der Entscheidung, ob der fragliche Konkrementschatten der Niere angehört oder durch einen extrarenalen Faktor bedingt ist, erheben sich differential-diagnostische Schwierigkeiten (*Sgalitzer*[1]). Aber selbst am freigelegten Organ ist die Auffindung eines röntgenologisch nachgewiesenen Konkrementes von bescheidener Größe zuweilen recht mühevoll und der Nierenschnitt infolgedessen nicht selten im Verhältnis zum Konkrement unnötig groß. Erst unlängst hat *Blum*[2]) auf diesen Punkt wieder aufmerksam gemacht. Durch die Pneumoradiographie des Nierenlagers sind wir Vermutungen über die Lage des Steins in der Niere überhoben. Wir sehen ja auch den Parenchymschatten und können mit Sicherheit sagen, der Stein liegt im oberen oder unteren Nierenpol oder in einem mittleren Kalix, nahe oder fern vom Nierenbecken, wir sind daher auch vor der Operation imstande anzugeben, ob sich eine Entfernung des Steines durch Pyelotomie oder lokale Nephrotomie empfiehlt.

Obwohl nicht zum eigentlichen Thema gehörend, will ich noch darauf hinweisen, daß infolge der guten Wiedergabe des Psoasschattens die Insufflation des Retroperitoneums zur Erkennung von Psoasabszessen bei Spondylitis im Frühstadium — deren Nachweis

---

[1]) *Sgalitzer*, Zur Röntgendiagnostik der Nierenkonkremente. Arch. f. klin. Chirurg. **116**, H. 2. 1921.

[2]) *Blum*, 5. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Urolog., Wien 1921.

klinisch bekanntlich in diesem Stadium Schwierigkeiten bereitet — vorteilhaft sein dürfte.

Nach meinen Erfahrungen stellt das Verfahren eine ganz wesentliche Bereicherung der Hilfsmittel in der Nierendiagnostik, speziell nach der morphologisch-anatomischen Seite hin dar. Gegenüber dem Pneumoperitoneum sind die Beschwerden für die Patienten zweifellos geringer, die Resultate günstiger. Der eine Fall mit Erscheinungen einer Embolie hält mich aber davon ab, die Insufflation des Nierenlagers als einen absolut harmlosen Eingriff anzusprechen.

Aus der urologischen Station des Sophienspitals, Wien (Vorstand: Prof. Dr. *V. Blum*).

Angeborene Bänder und Klappen in der hinteren Harnröhre.

Von

Dr. **Alois Glingar.**

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 5. April 1922.)

Fälle von Mißbildungen in der hinteren Harnröhre, die zu Störungen geführt haben, sind in der Literatur nicht häufig verzeichnet, besonders wenn man nur diejenigen heranzieht, die am Lebenden diagnostiziert wurden.

In dem Falle, den wir auf unserer Station zu beobachten Gelegenheit hatten, handelte es sich um einen 40jährigen Mann, der wegen erschwerten Urinierens und dumpfer nicht genau lokalisierbarer Schmerzen in der Perinealgegend an uns gewiesen wurde, nachdem er schon an verschiedenen Orten vergebens untersucht und behandelt worden war. Die Beschwerden bestanden bereits mehrere Jahre. Venerische Affektionen und Trauma wurden geleugnet, ebenso bestanden keine Beschwerden in der sexuellen Sphäre.

Die Untersuchung ergab zunächst Folgendes:

Harn klar, ohne Flocken, ohne Eiweiß und Zucker. Prostata palpatorisch normal, ebenso ihr Sekret. Neurologisch keine organische Störung (weder zentral noch peripher).

Katheterismus gelingt mit keiner Katheterart, daher Cystoskopie nicht durchführbar. Patient gibt an, daß dies auch bisher nie einwandfrei gelungen sei.

Auf Grund der Sondierungen mußte man auf ein Hindernis in der hinteren Harnröhre schließen. Der Fall war restlos nur auf urethroskopischem Wege zu lösen. Die Untersuchung mit dem geraden Tubus aus meinem Instrumentarium unter Irrigation vorgenommen, ergab folgendes Resultat:

(Abb. 1.) Es fand sich eine breite kompakte Gewebsbrücke, die einerseits an dem hinteren Abhange des Samenhügels, andererseits an der oberen Wand der hinteren Harnröhre inserierte und das Harnröhrenlumen in zwei nahezu symmetrische Abschnitte teilte. Der linke

Kanaleingang erschien etwas weiter als der rechte. Im linken Ostium sah man zwei polypenartige Gebilde von der oberen Wand ins Lumen hineinragen. In der Mitte des Bandes war der sagittal gelegene Eingang in eine Grube zu sehen. Die Sondierung der letzteren mit starren Sonden und mit dünnen Kathetern (Ureteren- oder Strikturkatheter) endoskopisch ausgeführt ergab, daß die mediane Grube nur sehr seicht war. Die Sondierung der beiden Seitenostien gelang nur $1^1/_2$ cm tief, dann verfing sich die Spitze des Katheters. Einführung in die Blase war auch auf endoskopischem Wege nicht möglich. Über die Ausdehnung des Gewebsbandes von vorne nach hinten konnte zunächst nichts ausgesagt werden, da die Einführung auch des dünnsten noch verwendbaren Tubus in die Seitenostien wegen ihrer Enge und somit eine Endoskopie derselben undurchführbar war.

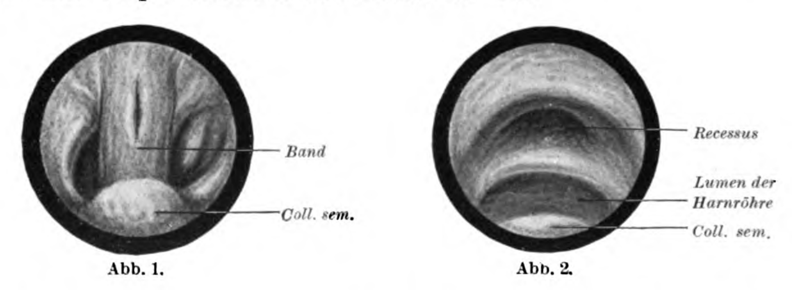


Abb. 1. Abb. 2.

Es war nun klar, warum die Sondierung und der Katheterismus bei dem Patienten nicht gelingen konnte: das Instrument mußte nahezu sicher an dem brückenartigen Hindernis steckenbleiben. Ob die mediane Grube artifiziellen Ursprunges — der Patient war ungezählte Male vergeblichen Sondierungs- und Katheterisierungsversuchen unterzogen worden — oder schon vorgebildet war, konnten wir mit absoluter Sicherheit nicht entscheiden. Wahrscheinlicher erschien uns mit Rücksicht auf das Aussehen des Einganges, der nichts Narbenartiges aufwies, und auf die regelmäßige Gestalt — es war ein Schlitz mit zarten Rändern —, daß die Grube schon vorgebildet war. Reste von Traumen fanden sich eher in der Umgebung des Schlitzes. Natürlich ist es mehr als wahrscheinlich, daß sich die eingeführten Instrumente sehr häufig in der Grube verfingen und in dieser selbst Verletzungen machten, doch der Grund derselben war nicht zugänglich zu machen. Wir gingen nun daran, die Brücke kaustisch unter Leitung des Endoskops zu zerstören, was in wenigen Sitzungen — ich ging anfangs absichtlich schrittweise und etwas vorsichtig vor — mühelos gelang. Die Eingriffe wurden alle ambulatorisch vorgenommen, ohne daß Patient in seinem Berufe als Straßenbahner gehindert war; gleichzeitig wurden auch die oben beschriebenen polypenartigen Gebilde

entfernt. Nach der Durchtrennung des Bandes und der Zerstörung der Stümpfe zeigte sich ein Bild, wie es Abb. 2 darstellt. Wir sehen von der Brücke nichts mehr. An dem unteren Rand des Bildes ist gerade noch die Kuppe des Colliculus seminalis erkennbar, der darüber gezeichnete halbmondförmige Schatten ist das Lumen der Harnröhre; die obere Wand sehen wir weit ausgebuchtet und in der Tiefe der Bucht den Eingang in eine Tochterbucht. Ich endoskopierte nun die Bucht selbst und fand außer der schon beschriebenen Tochterbucht vor ihr eine zweite etwas kleinere (Abb. 3). Außerdem hier seitlich wieder kleinere Excrescenzen. Die Sondierung der Gruben ergab, daß es sich um ca. $^1/_2$ cm tiefe Aussackungen handelt.

Der Katheterismus gelingt jetzt mit dickem Mercierkatheter oder Tiemann ohne Schwierigkeiten, wenn man sich mit dem Schnabel mehr an die Seitenwände hält, d. h. den Aussackungen an der oberen Wand ausweicht. Residualharn besteht nicht. Patient kann leicht urinieren.

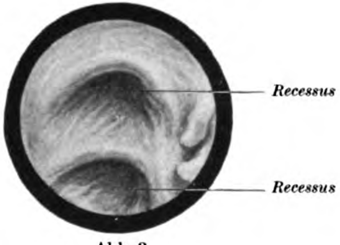


Abb. 3.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß es sich um einen angeborenen Zustand, um eine Mißbildung der hinteren Harnröhre handelt.

Was die relative Häufigkeit solcher Bildungen anlangt, so habe ich noch 2 Fälle gesehen, die mit dem beschriebenen in eine Gruppe gehören. Der erst kürzlich gesehene Fall betraf einen Patienten mit chronischer Gonorrhöe, bei dem die Einführung von Instrumenten in die hintere Harnröhre auf Schwierigkeiten stieß. Er unterschied sich darin von dem ersten Fall, daß das Band von dem vorderen Abhang des Colliculus ausging und schmäler war.

Ein anderer Fall stand längere Zeit bei mir in Beobachtung und Behandlung. Es war ein 19jähriger Mann ohne vorherige venerische Affektion, der mir wegen nicht gonorrhöeischer Urethritis und Cystitis zugeschickt wurde. Er war, ohne Beschwerden zu haben, 2 Jahre vorher durch trüben Harn auf seine Krankheit aufmerksam geworden. Es bestand eitriger Ausfluß, der keine Gonokokken, dagegen ebenso wie der trübe Urin Coli enthielt. Katheterismus, Sondierung und daher auch Cystoskopie unmöglich. Bei der Urethroskopie fand ich nun an der Stelle, wo das Orificium internum liegen sollte, ein breites Band gleich einem Vorhang vor dem Blaseneingang, nur zwei kleine Öffnungen an beiden Seiten waren übrig, durch welche der Katheterismus auf endoskopischem Wege möglich war. Mit Rücksicht auf den trüben Harn und die Wahrscheinlichkeit, daß es sich hier auch um höher gelegene Affektionen handle, war ich für einen radikalen Ein-

griff, doch war der Patient hierzu, da er keine Beschwerden hatte, nicht zu bewegen. Ich ging daran, das Band in mehreren Sitzungen zu zerstören, doch der Patient entzog sich der Behandlung noch vor deren Beendigung, so daß ich über den weiteren Befund und Verlauf nichts aussagen kann.

Dünnere Gewebsbänder und Brücken finden wir bei der Urethroscopia posterior nicht gar so selten. Sie inserieren mit Vorliebe am Colliculus oder in seiner Nähe und sind manchmal mit polypösen Excrescenzen kombiniert. Solche Fälle würden von *Wossidlo*, mir und anderen mehr als Curiosa als wegen ihrer pathologischen Bedeutung beschrieben, besonders in der ersten Zeit nach Entdeckung der Irrigationsurethroskopie durch *Goldschmidt*. Da sie in mehr oder minder ausgesprochener Längsrichtung verlaufen, haben sie im großen und ganzen keine besondere Bedeutung. Vielleicht geben sie in manchen Fällen Anlaß zur Hartnäckigkeit von Urethritiden, besonders bei Kombination mit Polypen. Man wird sie jedenfalls endoskopisch leicht zerstören können.

Fälle jedoch von der Art, wie ich oben einen im Bild zeigen konnte, konnte ich in der Literatur nicht finden. Eine Analogie findet sich in einem Bilde, welches *Watson* in seiner Arbeit: The Structure of the Verumontanum, beschreibt. Er fand bei einem 14 wöchigen Foetus drei dünne strangartige Bänder von der Spitze des Colliculus seminalis zur gegenüberliegenden oberen Wand der Harnröhre ziehen. Er bezeichnet dies als Anomalie, ohne sich über ihre Entstehung zu äußern.

Die sonstigen Mißbildungen in der hinteren Harnröhre, die wir in der Literatur finden, sind mit wenigen Ausnahmen klappenartiger Natur. Sie heben sich halbseitig oder doppelseitig von der Wand ab, blähen sich, da ihre Konkavität blasenwärts liegt, beim Urinieren auf und bilden so ein beträchtliches Miktionshindernis. Wenn wir von den Befunden *Merciers* absehen, deren membranöser Charakter umstritten und wenigstens zum Teile unwahrscheinlich ist, so finden wir die erste echte Klappe erwähnt bei *Langenbeck* 1802. Es folgen dann *Velpeau* 1832 und 1833, *Guthrie* 1832, *Budd* 1840, *Bednař* 1846, *Godard* 1854, *Picard* 1855, *Jarjavay* 1855, *Tolmatschev* 1870, *Eigenbrodt* 1890, welcher als erster eine Klappe am Blasenhals am Lebenden anläßlich der Operation einer angenommenen Hypertrophia prostatae fand und erfolgreich operierte, *Poppert* 1892, *Schlagenhaufer* 1896, *Commandateur* 1898, *Fuchs* 1900, *Bazy* 1903, *Morton* 1904, *Lindemann* 1904, *Thompson* 1907. Im selben Jahre publizierte *Goldschmidt* in den Fol. urolog. seine erste *ausführliche* Arbeit über die Irrigationsurethroskopie, nachdem er die Methode selbst schon früher beschrieben und demonstriert hatte, und zeigt unter Bild Nr. 24 eine Membran, die er zwar nicht als Klappe bezeichnete, die aber diesen Gebilden sehr nahe-

steht. Welche klinischen Erscheinungen der Fall bot, darüber fehlen leider die Angaben. Es folgen dann *Fletscher* 1908, *Wilkens* 1910, *Lederer* 1911, *Knox* und *Sprunt* 1912, *Young* 1913, welcher als erster, wenn man den *Goldschmidt*schen Fall nicht zählt, auf urethroskopischem Wege eine angeborene Klappe der hinteren Harnröhre diagnostizierte, *Heinicke* 1913, *Lowsley* 1914, *Iversen* 1914. Im Jahre 1919 berichten *Young*, *Frontz* und *Baldwin* über 12 eigene Fälle, seither 1921 *Randall* über 2 Fälle.

Die Erklärungsversuche für die bisher beschriebenen Mißbildungen, das sind fast durchgehends Klappen und Falten, bewegten sich in der Richtung, daß es sich um Persistenz normaler im fötalen Leben vorgebildeter Organe handelt (*Tolmatschev*, *Lindemann*, *Lowsley*, *Wilkens*, *Englisch*, *Bazy*, *Lederer*, *Thompson*, *Knox* und *Sprunt*, *Young*). Die einen sprechen von Beteiligung der *Müller*schen und *Wolff*schen Gänge, die anderen von Persistenz der Urogenitalmembran. Alle diese Erklärungsversuche leiden an einer großen Schwierigkeit: sie nötigen, je nach Form und Lage der Anomalie, ein anderes Organ im fötalen Leben zu suchen und für die Entstehung verantwortlich zu machen. Für die Klappen und Falten ist dies noch eher angängig, und *Young* und seine Mitarbeiter sind der Ansicht, daß für die verschiedenen Typen verschiedene Entstehungsarten bestehen. Mich befriedigen jedoch die Erklärungsversuche nicht, insbesondere deshalb, weil für die von mir gefundenen Gewebsbänder keine entsprechende fötale Bildung paßte.

Ich wandte mich nun an Herrn Prof. *Fischl*, Vorstand des embryologischen Instituts der Universität Wien. Er stellte eine Hypothese auf, die sehr plausibel erscheint und alle Schwierigkeiten zu lösen scheint. Seiner Ansicht nach lassen sich die beschriebenen Gebilde, deren Bilder ich ihm zeigte, mit Hilfe von normalen fötalen Organen nicht erklären, dagegen leicht durch Wachstumsstörungen, und zwar durch Proliferationen des Epithels der oberen Wand des Sinus urogenitalis mit nachfolgender bindegewebiger Verklebung mit der gegenüberliegenden Wand und Persistenz der so entstandenen Brücke. Dieser Vorgang kann sich an verschiedenen Stellen in beliebigen Variationen abspielen, und so erklären sich auf einfache Weise die verschiedenen Mißbildungen, und zwar nicht bloß die diaphragmaähnlichen brücken- und bandartigen, sondern auch die klappenartigen und schließlich auch die angeborenen Strikturen. Paradigmen für derartige Vorgänge gibt es im embryonalen Leben genug.

Für diese Erklärung sprechen auch die polypenartigen Bildungen; sie erscheinen in diesem Lichte betrachtet als Proliferationen, die gewissermaßen auf halbem Wege stehengeblieben sind. In einem nächsten Falle würde ich übrigens das Band in seinen beiden In-

sertionsstellen abtrennen und so für die histologische Untersuchung erhalten. Vielleicht würde diese auch Aufklärung bringen.

Was nun die Bedeutung der Bildungen anlangt, so liegt sie eben darin, daß sie ein Hindernis: 1. für den Harnstrom und 2. für einzuführende Instrumente sind. Das Hindernis für den Harnstrom war wenigstens in den von mir beschriebenen Fällen nicht übermäßig groß und nicht hervorstechend, wie bei den Klappenbildungen. Immerhin waren im ersten Falle Beschwerden da, welche sich durch die Entfernung des Bandes beheben ließen, ob vor der Operation Residualharn vorhanden war, kann ich jedoch nicht angeben. Im 3. Falle dürfte das Band wohl schon in der Weise gewirkt haben, daß es zu Harnstauungen mit sekundärer Infektion führte. Im 2. Falle bestanden keine Beschwerden, die auf das Band direkt zurückzuführen waren, es traten hauptsächlich die Schwierigkeiten der instrumentellen Behandlung der hinteren Harnröhre und Blase in Erscheinung.

Die Behandlung besteht naturgemäß in operativer Entfernung, die sich am besten endoskopisch unter Irrigation mit dem geraden Tubus durchführen läßt. Es werden jedoch auch Fälle vorkommen, wo wegen der klinischen Erscheinungen, z. B. bei infizierten Fällen mit stärkeren Retentionen rasche radikale Eingriffe nötig sein werden. Doch wird dabei etwas Vorsicht am Platze sein müssen, da *Young* bei einem seiner Fälle nach Entfernung einer Klappe mittels seines „punch" wohl die Behebung des Leidens erzielte, aber mit Verbleiben einer relativen Inkontinenz, d. h. der Patient konnte im Sitzen und Liegen den Urin 3—4 Stunden halten, verlor ihn aber in aufrechter Stellung. Ich möchte daher, wenn keine dringende Indikation da ist, der langsameren Methode auf endoskopischem Wege den Vorzug geben. Das Wichtigste ist übrigens, daß man im gegebenen Falle an die Möglichkeit einer solchen Mißbildung denkt, dann ist die Diagnose und Behandlung auf urethroskopischem Wege leicht und aussichtsreich.

Literaturverzeichnis.

Langenbeck, Mémoire sur la lithotomie. 1802. — *Velpeau*, Anatomie chirurgicale. Paris 1833. — *Velpeau*, Journal des connais. méd. chir. 1832. — *Guthrie*, Anatomy and diseases of the neck of the bladder. 1832. — *Budd*, London med. Gaz. 1840. — *Bednar*, Ges. d. Ärzte in Wien 1846, Bd. II. — *Godard*, Valvule anormale dans le canal de l'urèthre, Bulletin Soc. Paris 1854, Nr. 5. — *Picard*, Convulsions à forme éclamptique chez un homme. Gaz. méd. de Straßbourg 1855, Nr. 7. — *Jarjavay*, Recherches anatomiques sur l'urèthre de l'homme. Paris 1856. — *Tolmatschev*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **49**. — *Eigenbrodt*, Ein Fall von semilunaren Klappen der Harnröhre und ein Fall von Blasenhalsklappe, Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **8**. — *Poppert*, Arch. f. klin. Chirurg. **44**. 1892. — *Schlagenhaufer*, Ein Beitrag zu den angeborenen Klappenbildungen im Bereich der Pars prostatica urethrae. Wien. klin. Wochenschr. 1896, Heft 15. — *Commandateur*, Dilatation de l'appareil urinaire congénital de l'urèthre. Lyon

méd. 1898. — *Fuchs*, Zwei Fälle von kongenitalen Hydronephrosen. Inaug.-Diss. Zürich 1900. — *Bazy*, Oblitération de l'urèthre par une valvule congénitale en forme de diaphragma. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 1903. — *Morton*, Valvular obstruction in the urethra of an infant with sec. changes in the urin org. Rep. Soc. Stud. Diss. Child, London 1903/04. — *Lindemann*, Kas. Beitr. zur Frage der angeborenen klappenförmigen Veränderungen der Pars prost. urethrae. Inaug.-Diss. Jena 1904. — *Thompson*, Note on a case of hydronephrosis with urethr. septum. Lancet, London 1907. — *Goldschmidt*, Die Irrigationsurethroskopie. Folia urologica **1**, Nr. 1 u. 2, 1907. — *Fletcher*, A case of a hydronephrosis in an infant of three months due to congenital obstruction of the urethra. Fl. Barth. Hosp. Rep. 1908. — *Wilkens*, Zur Frage der kongenitalen Stenose der männlichen Harnröhre. Zeitschr. f. Urol. 1910. — *Lederer*, Über eine angeborene membranöse Verengerung der Pars prostatica urethrae. Arch. f. pathol. Anat. 1911. — *Knox* und *Sprunt*, Congenital obstruct. of the prost. urthr. Americ. Il.-Dis. child. 1912. — *Heinicke*, Über angeborene Stenosen der Pars prost. der Harnröhre. Zeitschr. f. Urol. 1913. — *Young*, John Hopkins med. Soc. Nov. 1913. — *Lowsley*, Cong. malformation of the prost. urethr. Ann. of Surgery 1914, Ref. bei Young, Frontz und Baldwin. — *Iverson*, A peculiar valve formation in the prost. ureth. Hospitalstidende Kopenhagen 1914. (Ref. bei Young, Frontz und Baldwin). — *Young*, *Frontz* and *Baldwin*, Cong. obstruct. of the prost. ureth. Journ. of urol. **3**, Nr. 5. 1919. — *Randall*, Cong. valve of the post. ureth. Ann. of Surgery 1921, 4. Heft. — *Glingar*, III. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Urologie 1911. — *Wossidlo*, Chron. Erkrankungen der männlichen hinteren Harnröhre 1913. — *Englisch*, Über angeborene Klappen und Divert. der Harnröhre. Wien. med. Presse, 1878, Nr. 44—52. — *Watson*, Journ. of urol. 1918.

(Aus der Urologischen Privatabteilung des Dortmunder Sanatoriums
[Dr. *K. Schramm*, Dortmund].)

Beitrag zur Kasuistik der tuberkulösen Erkrankung kongenital abnormer Nieren.

Von
Dr. **Hans Reil.**

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 6. April 1922.)

Auf die Disposition zur Erkrankung, insbesondere zur tuberkulösen Erkrankung kongenital abnormer Nieren, als biologisch minderwertiger Organe, ist bereits von verschiedenen Autoren hingewiesen worden. Ich nenne die Veröffentlichungen von *Casper*, *Heymann*, *Key*, *Dobrotworski*, denen allen eine Komplikation der Tuberkulose durch eine Entwicklungsanomalie bzw. Mißbildung der Nieren und Harnleiter zugrunde liegt. Zur Kasuistik möchte ich zwei weitere Fälle hinzutragen, die mir deswegen mitteilungswert erscheinen, da sie die großen Schwierigkeiten zeigen, die manchmal bei der Diagnosenstellung zu überwinden sind, und die unsere gesamten Untersuchungsmethoden im Verein mit theoretischer Überlegung auf den Plan rufen, um ein für den Patienten irreparables Versehen bzw. Übersehen zu verhüten.

Im 1. Fall wurde die Diagnose unter Zuhilfenahme unserer ganzen Untersuchungstechnik lückenlos gestellt, im 2. Fall war wohl die Möglichkeit des Vorliegens anormaler Verhältnisse in Erwägung gezogen worden, doch brachte erst die Operation restlosen Aufschluß.

Frau E. F. aus Hagen wurde uns am 26. X. 1921 durch die Landesversicherungsanstalt Westfalen zur Untersuchung, Begutachtung und Aufstellung eines Heilplans zugeschickt, nachdem bei ihr von dem bisher behandelnden Arzt Tuberkelbacillen im Harn nachgewiesen worden waren.

Aus der Anamnese seien folgende bemerkenswerte Angaben vorausgeschickt. Dysurische Beschwerden bestanden in ganz allmählich zunehmender Stärke bereits seit 1914, sie äußerten sich hauptsächlich durch Brennen in der Harnröhre beim Wasserlassen; der Harndrang war nicht wesentlich vermehrt, Blutbeimengungen zum Urin wurden nicht bemerkt.

Das Allgemeinbefinden war durch nicht bestimmt lokalisierte, heftige Rückenschmerzen erheblich beeinträchtigt. Im Jahre 1917 hatte sich Frau F. in die Behandlung eines Kollegen begeben, der Blasensteine feststellte; die Steine sollen damals auf endovesicalem Wege entfernt worden sein. Ein Jahr später wurde Frau F. von einem anderen Kollegen wegen einer angeblichen Eierstockstuberkulose operiert.

Aufnahmebefund: 35jährige Frau in ausreichendem Kräfte- und Ernährungszustand. Der katheterisierte Urin ist trüb, flockig, von saurer Reaktion; er enthält reichlich Eiter und Tuberkelbacillen, daneben auch andere Keime.

Die Cystoskopie läßt überall capillare Einscheidung, außerdem seitlich der linken Harnleitermündung in einem entzündlichen Hof zwei stecknadelkopfgroße, graugelbe Knötchen erkennen.

Die Palpation der Nierengegend gibt keinen Aufschluß über die Lokalisation der Erkrankung.

Bei der Genitaluntersuchung werden im vorderen Scheidengewölbe mehrfach hirsekorngroße Ulcera festgestellt, die anscheinend von einer follikulären Entzündung der Schleimhaut ausgehen. Die Portio ist gerötet, das Cervixsekret klar. Palpatorisch erweist sich der Uterus als stark retroflektiert und fixiert; er ist nicht wesentlich druckempfindlich, die Adnexe sind nicht zu tasten. Der Befund an Herz und Lungen und Nervensystem bietet nichts Besonderes.

Die weitere Durchführung der Untersuchung gestaltete sich ebenso schwierig wie interessant. Nach dem früher, und auch hier gelungenen, Nachweis von Tuberkelbacillen aus dem Harn bestand kein Zweifel an der Tatsache, daß es sich um eine tuberkulöse Erkrankung der Harnorgane handelte. Diese Auffassung fand auch noch eine Stütze durch die Angabe der Pat., daß bei ihr vor 3 Jahren wegen einer angeblichen Tuberkulose der inneren Geschlechtsorgane eine Operation ausgeführt worden sei. Weiter zeigte das Spiegelbild der Blase eine umschriebene entzündliche Veränderung mit typischen Knötchenbildungen. Nun konnte aber beim Harnleiterkatheterismus, bei dem sich beide Katheter unbehindert bis ins Nierenbecken vorschieben ließen, im Urin *beider* Nieren kein Eiter gefunden werden. Damit war der Verdacht einer Nierentuberkulose zunächst anscheinend auszuschließen. Da man jedoch eine primäre Tuberkulose der Harnblase in Praxi nicht annehmen darf, so gab der negative Befund an der Niere Veranlassung zu einer Revision des Blasenbefundes. Es wurde zunächst die Möglichkeit eines Durchbruches eines tuberkulösen Herdes aus der Umgebung der Blase in diese in Betracht gezogen, und bei einer erneuten Blasenspiegelung der eingangs erwähnte Entzündungsherd näher in Augenschein genommen. Es zeigte sich bei stärkerer Füllung der Blase dann auch seitlich von dieser eine trichterförmige, unregelmäßig begrenzte Schleimhautpartie, aus der sich sichtbar nicht Eiter entleerte und auch nicht durch Fingerdruck von der Scheide aus entleeren ließ. In einer weiteren Sitzung gelang es dann mit einem Harnleiterkatheter diese Öffnung zu passieren und das Instrument etwa 28 cm weit vorzuschieben. Es tropfte durch den Katheter eine dünnflüssige, wässerige, eitrig getrübte, flockige Absonderung von urinösem Aussehen. Auch in dieser wurden Tuberkelbacillen nachgewiesen. Damit war mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit festgestellt, daß dieser Urin aus einem tuberkulös erkrankten Teil der linken Niere durch einen gesonderten zweiten Harnleiter entleert wurde. Den Schlußstein in der Sicherung der Diagnose bildete das Pyelogramm, das gleichzeitig noch Aufschluß gab über die Ausdehnung der Erkrankung und die anatomischen Verhältnisse der Niere.

Die linke Niere gibt den Urin aus zwei getrennten Nierenbecken durch zwei getrennte Harnleiter ab. Der medialwärts gelegene Harnleiter führt zu dem gesunden oberen Pol der Niere, der seitlich gelegene zu einem fast vollständig zerstörten, kavernösen Teil von gut Hühnereigröße.

Bei der Aufnahme des Pyelogramms gingen wir so vor, daß wir zunächst die beiden linken Harnleiter entrierten und beide Sonden bis ins Nierenbecken vorschoben, dann unter Liegenlassen der beiden Harnleiterkatheter das Instrument herausnahmen, es mit einem dritten Harnleiterkatheter für den rechten Ureter versahen und neben den liegenden Kathetern wieder in die Blase einführten, um

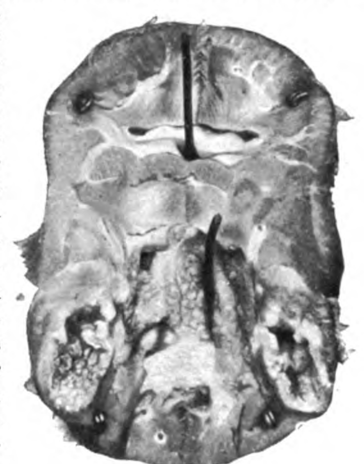
auch das rechte Nierenbecken zu sondieren. Wir ließen dann gleichzeitig durch alle drei Harnleiterkatheter etwa je 15—20 ccm Kontrastflüssigkeit einfließen. Als Kontrastmittel benützen wir bei allen Pyelogrammen schon seit langer Zeit eine gut



Abb. 1

angewärmte 20 proz. Bromnatriumlösung, die wir bei leichter Beckenhochlagerung des Patienten aus Büretten unter geringer Druckhöhe einlaufen lassen. Wir haben bei dieser Untersuchungsanordnung niemals eine Schädigung des Pat. erlebt, abgesehen von vorübergehenden Beschwerden, fast immer nur leichter Art, wie sie das verhältnismäßig lange Liegenlassen der Harnleiterkatheter mit sich bringt.

Fall 2. Clara J., 7 Jahre alt. Der Mutter des Kindes war aufgefallen, daß das Kind im letzten halben Jahr sehr häufig Wasser lassen muß. Einmal bemerkte sie auch eine geringe Blutbeimengung zum Urin. Sie brachte das Kind ins Clemenshospital in Münster, wo Tuberkelbacillen im Harn nachgewiesen werden konnten. Zur Feststellung der Lokalisation der tuberkulösen Erkrankung der Harnorgane wird das Kind auf unsere Abteilung verlegt. Auch hier werden in dem leicht getrübten, sauer reagierenden Blasenurin neben mäßig viel Leukocyten Tuberkelbacillen in beträchtlicher Menge gefunden. Zur weiteren Untersuchung mußten wir bei dem an sich ängstlichen Kinde, dessen Blase wohl auch durch die spezifischen Veränderungen schon recht empfindlich war, die Narkose zu Hilfe nehmen. In Chloroform-Äthernarkose wurde die Cystosokopie bei knapp 100 g Füllung mit anschließendem Harnleiterkatheterismus vorgenommen. Nach dem Blasenspiegelbild nahmen die krankhaften Veränderungen — Knötchenbildungen — in der Hauptsache die rechte Blasenhälfte ein. An den Uretermündungen war nichts Besonderes zu erkennen. Die Harnleiterkatheter (Stärke 4) ließen sich unbehindert bis in die Nierenbecken vorschieben. Die Tropfenfolge war intermittierend, jedoch von Anfang an außerordentlich träge und sistierte bald gänzlich — wir nahmen an, unter dem Einfluß des Chloroforms — so daß die mikroskopische Untersuchung der beiderseits nur leicht staubigen Nierenurine mit einer unzureichenden Menge vorgenommen werden mußte. Dabei erwies sich zu unserer Überraschung der Harn beider Nieren als eiterfrei. Wir waren also unserem Ziel, der Feststellung der Lokalisation der spezifischen Erkrankung um keinen Schritt näher gekommen, sondern konnten höchstens aus der krankhaften Veränderung der Schleimhaut der rechten Blasenhälfte den recht unsicheren Schluß auf die Erkrankung der dazu gehörigen Niere ziehen. Nachdem wir uns allmählich mit vorsichtigen Blasenspülungen mit Borwasser in das Vertrauen der kleinen Patientin eingeschlichen hatten, gelang uns eine Wiederholung der Cystoskopie ohne Narkose. Diese ergab jedoch nur die Bestätigung des ersten Blasenbefundes. Eine zweite Harnleitermündung war jedenfalls nicht nachzuweisen. Wir entschlossen uns daher nach geraumer Zeit zur Wiederholung des Harnleiterkatheterismus, diesmal im Chloräthylrausch, dem wir jedoch noch einen Ätherrausch anschließen mußten. Es wurden die Uretermündungen wie bei der ersten Untersuchung sondiert. Diesmal entleerte sich aus der rechten Niere ein trüber, reichlich Leukocyten enthaltender Harn, der die tuberkulöse Erkrankung der rechten Niere zur Gewißheit machte. Der Urin der linken Niere zeigte sich wieder als durchaus einwandfrei.


Abb. 2.

Erst die nun vorgenommene Operation, eine im übrigen typische, schulgerecht verlaufene Nephrektomie, brachte völlige Klarheit über den wechselnden Untersuchungsbefund. Nach Unterbindung des Ureters bei der Stielversorgung wurde ein zum Stiel verlaufender, elastischer Strang wahrgenommen, der anfänglich als Gefäß angesehen wurde, sich aber nachher als ein zweiter Harnleiter entpuppte, der zu einem zweiten Nierenbecken führte.

Es handelt sich also auch in diesem Fall um ein doppeltes Nieren-

becken mit doppeltem Harnleiter mit einer gemeinsamen Mündung in die Blase, einen gegabelten Harnleiter, von dem der mediale Gang zu dem oberen noch gesunden Nierenanteil, der laterale zu dem erkrankten unteren gehört. Beim ersten Harnleiterkatheterismus war der Katheter in das zur gesunden Nierenhälfte gehörenden Nierenbecken vorgeschoben, hatte also einwandfreien Urin geliefert, während er bei der zweiten Untersuchung in das Nierenbecken des tuberkulös erkrankten Teiles eindrang und diesmal eiterhaltigen Urin auffangen ließ.

Mit der Vervollkommnung der Untersuchungsmethoden für die Harnorgane, der damit einhergehenden Erweiterung der Kenntnisse von den Mißbildungen und Entwicklungsanomalien der Nieren und Harnleiter und ihrer Neigung zu Erkrankungen sind auch die Veröffentlichungen über primäre Blasenerkrankungen immer seltener geworden. Nach den Erfahrungen an dem reichen Tuberkulosenmaterial unserer Abteilungen stellt die primäre Blasentuberkulose eine außerordentliche Seltenheit dar, falls sie überhaupt vorkommt. Man darf sich bei einem positiven Tuberkelbacillenbefund im Blasenharn und eiterfreien Urin beider Nieren keinesfalls schon mit der Diagnose primäre Blasentuberkulose zufrieden geben, sondern hat sein Augenmerk darauf zu richten, ob nicht eine der eben geschilderten oder ähnliche Anomalie vorliegt, die das Krankheitsbild verschleiert. Dann wird es, sofern man überhaupt bemüht ist, stets eine genau durchdachte Diagnose zu stellen, auch immer gelingen, zu einem zweifelsfreien Ergebnis zu kommen.

(Aus der urologischen Station des Sofienspitales [Vorstand: Prof. Dr. *V. Blum*] in Wien.)

Über die chirurgische Bedeutung von Doppelbildungen des Nierenbeckens und Harnleiters.

Von

Dr. Th. Hryntschak.

Mit 5 Textabbildungen.

(Eingegangen am 5. April 1922.)

Verdopplungen des Nierenbeckens und der Ureteren — sowohl komplette mit je zwei Mündungen in die Blase wie inkomplette mit nur einer Mündung — sind keine allzuseltenen Befunde; die Häufigkeit ihres Vorkommens wird mit 3—4% (*Bostroem*, *P. Wagner*, *Poirier*) angegeben, eine Zahl, die groß genug ist, dieser Mißbildung eine entsprechende Beachtung auch von Seite des Klinikers zu verschaffen. In früherer Zeit waren Verdopplungen des Nierenbeckens und der Ureteren als Zufallsbefunde bei Obduktionen gefunden worden, später dann, seit der Einführung der Cystoskopie und dem großen Aufschwunge der Nierenchirurgie, kamen noch die bei operativer Freilegung der Nieren ebenfalls zufällig entdeckten Fälle mit derartigen Mißbildungen zur Beobachtung.

Eine größere praktische Bedeutung hat die Kenntnis dieser Mißbildungen aber erst erhalten, seit wir imstande sind, sie in einem Großteil der Fälle schon *vor* der Operation zu diagnostizieren und unsere Indikationen dementsprechend einzustellen. Die Grundlagen für diese diagnostischen Erkenntnisse waren zunächst durch die Möglichkeit der cystoskopischen Beobachtung der Blaseninnenfläche und der Sondierung der Ureteren gegeben, zu denen dann noch die in den letzten Jahren ausgebildeten röntgendiagnostischen Methoden, die Pyelographie und die Cystoradioskopie, hinzukamen. Mit Hilfe dieser Methoden sind wir jetzt vielfach imstande, eine Reihe sonst nicht zu klärender Fälle in diagnostischer Hinsicht vollkommen aufzulösen.

Es ist ohne weiteres klar, welch großes praktisches Interesse die ante operationem gestellte Diagnose Ureter- und Nierenbeckenverdopplung für die Vornahme bzw. die Art eines Eingriffes darstellt; schon aus dem Grunde, weil wir bei Auffinden einer derartigen Abnormität

erst intra operationem nie sicher damit rechnen können, daß sich auf der anderen Seite eine funktionierende Niere befindet; über die Folgen einer Nephrektomie in einem solchen Falle von Defekt der anderen Niere braucht nicht weiter gesprochen zu werden. Der cystoskopische Nachweis von zwei Uretermündungen an normalen Stellen schützt, wie noch ausgeführt werden soll, nicht vor derartigen Unglücksfällen.

Was zunächst die *Nomenklatur* betrifft, so soll nach *Wimmer* der Ausdruck Doppelniere nur für die Fälle gebraucht werden, bei denen „statt einer Niere auf der einen Seite eine verdoppelte Niere da ist, bei Selbstständigkeit der Niere der anderen Seite". Das gleiche soll von dem Ausdrucke Doppelureter gelten. Es dürfte also bei Nierendystopie mit Concreszenz (symphyse rénale unilaterale) die Bezeichnung „Doppelniere" nicht angewendet werden, auch für die in Rede stehende Mißbildung scheint es uns besser, den Ausdruck „Doppelniere" fallen zu lassen und nur von „Verdopplung des *Nierenbeckens*" zu sprechen. (Ren duplicatus oder bipartitus.) In dieser Nomenklatur würde das Vorhandensein einer zweiten Niere der anderen Seite unbedingt enthalten und jedes Mißverständnis vermieden sein. Wir würden meinen, daß nur bei Vorhandensein von zwei völlig getrennten Nieren der einen Seite und einer Niere der Gegenseite die Bezeichnung „Doppelniere" als anatomische Diagnose am Platze wäre (z. B. Fall von *Cheyne*).

Morphologisch hat sich bei Verdopplung des Nierenbeckens bezüglich der Gestaltung des Nierenparenchyms ergeben, daß dieses am Sektionsquerschnitt stets zwei scharf voneinander getrennte Gewebsbezirke erkennen läßt. Die Lage dieser Parenchymbezirke zueinander kann eine ganz verschiedene sein, dergestalt, daß entweder ein gleichförmig ovales Organ nur durch die Anordnung seiner Pyramiden gleichsam in zwei Teile geteilt erscheint, die äußerlich voneinander durch eine seichte oder tiefe Furche getrennt erscheinen oder aber der dem einen Becken entsprechende Parenchymbezirk sitzt dem anderen, ihn mehr oder minder umgreifend, helmartig auf. Übergänge zwischen beiden Formen kommen natürlich vor, ebenso daß der eine Teil oft wie ein kleines Anhängsel dem anderen normal großen aufsitzt. Von praktischer Wichtigkeit sind diese verschiedenen Formen für chirurgische Eingriffe, da sie eine Resektion sehr schwierig oder unmöglich machen können. Ein völliges Getrenntsein beider Nierenhälften findet sich nur in einem Falle beschrieben, dessen Zugehörigkeit zu dieser Mißbildung überdies keine ganz sichere ist (Fall von *Hansemann*).

Die Hohlräume der Nierenbecken zeigen niemals eine Kommunikation untereinander. Drei bei *Adrian* und *v. Lichtenberg* beschriebene Fälle eines gemeinsamen Nierenbeckens dürften erst sekundär diese Kommunikation durch pathologische Prozesse erhalten haben.

Einen gewissen Übergang der Nierenbeckenverdopplung zu dem

zweigeteilten Nierenbecken bilden jene Fälle, bei welchen die Vereinigung der beiden Calices zum Nierenbecken nicht im Parenchymbereiche der Nieren, sondern außerhalb dieses, im Nierenhilus, stattfindet. Man wird da im Zweifel sein, ob es sich dabei um ein besonders ausgeprägt zweigeteiltes oder ein verdoppeltes Nierenbecken handelt. Das Vorhandensein einer Erweiterung des Hohlraumes an der Stelle des Zusammentreffens der beiden Nierenbeckenäste (eigentliches Nierenbecken) könnte dann die Entscheidung zugunsten des zweigeteilten Nierenbeckens abgeben.

Beobachtungen von mehr als zwei Nierenbecken auf einer Körperseite bei Vorhandensein einer Niere der Gegenseite sind nur ganz selten bekannt geworden; so findet sich in der Literatur ein von *Hansemann* beschriebener Fall, bei dem auf der einen Körperseite zwei vollständig getrennte Nieren bestanden, von denen die untere eine Nierenbeckenverdopplung aufwies. Wegen der abnormen Gefäßversorgung dieser caudalen Niere sieht der Autor diese „als Äquivalent desjenigen Teiles, den man sehr häufig als Verbindungsstück zwischen den beiden Nieren bei der Hufeisenniere findet“ an.

Es ist eigentlich verwunderlich, daß das Vorkommen von mehr als zwei Nierenbecken einer Körperseite so selten ist; ebenso wie das caudale und kraniale Sammelrohr könnten doch auch die allerdings nicht immer entstehenden zentralen Sammelrohre selbständig in das Nierenblastem einwuchern und so zu einer Verdreifachung des Nierenbeckens bzw. des Ureters führen. Die Ursache mag daran liegen, daß diese zentralen Sammelrohre sich erst später als die beiden polaren entwickeln (s. embryologische Bemerkungen).

Die Ureteren können eine komplette (Ureter duplicatus) oder eine inkomplette (Ureter bipartitus oder fissus) Verdopplung aufweisen, in ersterem Falle finden sich zwei Blasenmündungen auf derselben Körperseite, in letzterem vereinigen sich die beiden Harnleiter vor ihrer Einmündung.

Bei inkompletter Ureterverdopplung kann die Vereinigung der beiden Harnleiter in jeder Höhe ihres Verlaufes zwischen Nierenbecken und Blasenmündung vorkommen.

Für die bei kompletter Ureterverdopplung vorkommenden beiden Blasenmündungen wurde von *Weigert-Meyer* die Regel aufgestellt, daß der von der oberen Nierenhälfte kommende „obere Ureter“ sich stets medial und caudal von der anderen Uretermündung der gleichen Körperseite in die Blase öffnet. Die Einmündung dieses „oberen“ Ureters kann auch an abnormer Stelle, am Blasenhalse, in der Urethra prostatica, den Ductus ejaculatorii oder der Samenblase beim Manne, in der Harnröhre, Vagina oder Vestibulum vaginae bei der Frau stattfinden.

Eine *Kreuzung über die Mittellinie* kommt bei kompletter Verdopplung der Ureteren nicht vor, ebensowenig ist eine *bleibende Kreuzung der beiden Harnleiter untereinander* gefunden worden. An manchen Stellen ihres Verlaufes findet wohl eine gegenseitige Überlagerung statt, die aber lediglich bedingt durch die Schlängelung der Ureteren stets wieder ausgeglichen werden kann.

Bevor wir auf diagnostische Überlegungen und auf die Darstellung eines in mancher Hinsicht eigenartigen Falles eingehen, ist es unerläßlich, eine, wenn auch nur ganz kurze Besprechung der embryonalen Entwicklung dieser Mißbildung zu bringen, aus der sich dann ohne weitere Beschreibung auch die verschiedenen Varianten im Verhalten der Einmündungsstellen der verdoppelten Ureteren in die Blase ergeben werden.

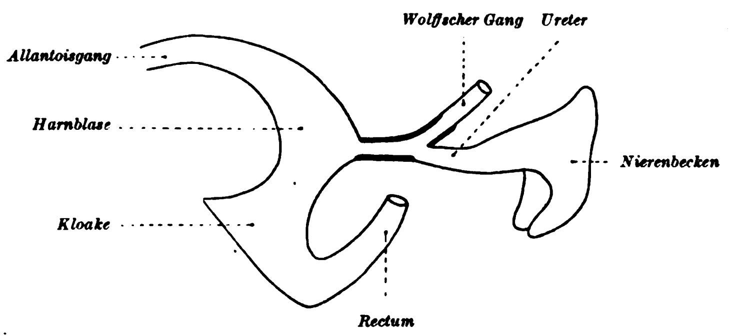


Abb. 1. Schematischer Längsschnitt durch die Harnblasenanlage (nach *Keibel* 1896.) Vom Wolffschen Gange entspringt der bleibende Ureter mit der Nierenbeckenanlage.

Embryologische Bemerkungen: Die Harnblase der Säuger entsteht zum allergrößten Teil aus der Kloake und ferner aus dem ausgeweiteten Anteil des *Wolff*schen Ganges (Trigonum). Normalerweise treibt bei einer Nackensteißlänge des Embryo von 5—8 mm der *Wolff*sche Gang an seiner dorsomedialen Seite eine nach dorsal wachsende ausgehöhlte Epithelknospe vor, die als Ureterknospe die Anlage des bleibenden Ureters repräsentiert. Diese zuerst rein dorsal gegen die Wirbelsäuleanlage wachsende Ureterknospe weitet sich an ihrem freien Ende sehr bald zu einem Bläschen aus (primitives Nierenbecken), das, nachdem es die Wirbelsäule erreicht hat, sich abflacht und einen kranialen und einen kaudalen Schenkel erkennen läßt; dadurch erscheinen die beiden polaren Sammelröhren erster Ordnung des Nierenbeckens gebildet. In diesem Zeitpunkte ist normalerweise diese Nierenbeckenanlage schon von einer Lage von Zellen umgeben bzw. in diese hineingewachsen, (metanephrogenes Gewebe, Nierenblastem), welche das Material zum Aufbau des Nierenparenchyms liefert. In den meisten Fällen entwickeln sich später neben dem kranialen und dem kaudalen noch zwei

axial gestellte Nierenbeckenäste, so daß dann das Nierenblastem in Gestalt von 4 Hauben oder Mützen (einer kaudalen, einer kranialen und zwei dazwischenliegenden mittleren) der Nierenbeckenanlage aufsitzt.

Inzwischen aber hat sich der untere Teil des *Wolff*schen Ganges von seiner Einmündungsstelle in den Sinus urogenitalis bis über die Einmündungsstelle der Ureterknospe d. h. des bleibenden Ureters so stark ausgeweitet, daß dieser Teil seines Lumens vollständig in das der Harnblasenanlage einbezogen wurde (s. Abb. 1 u. 2). Es haben sich infolgedessen jederseits der Mittellinie zwei getrennte Mündungen in der Wand der Harnblasenanlage gebildet, eine medial gelegene — der nicht erweiterte Teil des *Wolff*schen Ganges und eine lateral gelegene — der bleibende Ureter. Ein kleines Schema veranschaulicht diesen Vorgang besser als viele Worte (Abb. 3). Fügt man noch hinzu, daß sich der Hauptteil des *Wolff*schen Ganges zum Ductus deferens ejaculatorius und Samenblase beim Manne, zum *Gartner*schen Gange bei der Frau entwickelt und daß der ausgeweitete Teil des *Wolff*schen Ganges dem späteren Trigonum vesicae entspricht, so ist über die normale Entwicklungsgeschichte der harnableitenden Wege, soweit sie hier von Interesse ist, genügend gesagt. *Mißbildungen, die zu einer Verdopplung der Nierenbecken führen, können nun in mehrfacher Weise entstehen.*

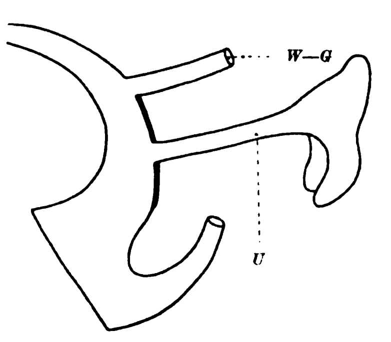


Abb. 2. Schematischer Längsschnitt durch die Harnblasenanlage. Späteres Stadium: Der Wolffsche Gang hat sich in seinem unterstem Anteil (stark ausgezogene Linie) ausgeweitet, der in einem früheren Stadium (Abb. 1) aus ihm entspringende bleibende Ureter mündet jetzt direkt in die Harnblasenanlage. Der erweiterte Anteil des Wolffschen Ganges bildet das Trigonum der definitiven Blase.

Eine frühzeitige Teilung der Nierenbeckenanlage in einen kaudalen und einen kranialen Ast, bevor noch das Nierenblastem erreicht ist, oder auch ein abnormes Wachstum dieser Äste allein bei Zurückbleiben der eigentlichen Ureteranlage werden zu einer *inkompletten Ureterverdopplung* führen, die verdoppelten Ureteranteile entsprechen also bei dieser Abnormität eigentlich den Sammelröhren erster Ordnung.

Prinzipiell davon geschieden ist, wie es auch von *Broman* bestätigt wird, die Anlage der kompletten Ureterverdopplung. Der *Wolff*sche Gang muß dabei zwei Ureterknospen hervortreiben, die, wie empirisch festgestellt, stets übereinander in der Längsachse des Körpers gelegen sind.

Aus dieser Anordnung in der Längsachse des Körpers — also die eine Ureterknospe über der anderen — die obere, später medial gelegene

immer dem oberen Nierenbecken, die untere, später lateral gelegene stets dem unteren Nierenbecken zugehörig — zusammen mit der früher geschilderten Ausweitung des untersten Anteiles des *Wolff*schen Ganges ergibt sich zwanglos die Erklärung für die Lage der Einmündungsstellen der verdoppelten Ureteren in die bleibende Blase.

In dem Zeitpunkte der vollendeten Einbeziehung des untersten Endes des *Wolff*schen Ganges in die Blase befinden sich die 3 Lumina ungefähr in gleicher Höhe, am meisten medial die Einmündungsstelle des *Wolff*schen Ganges, der spätere Ductus ejaculatorius, lateral davon beide Uretermündungen (s. Abb. 3). Dadurch, daß das Trigonum sich später in der Weise fortentwickelt, daß seine laterale Spitze und mit ihr die am weitesten lateral liegende Uretermündung nach aufwärts wächst, kommen diese 3 Mündungen in eine schiefe von oben außen

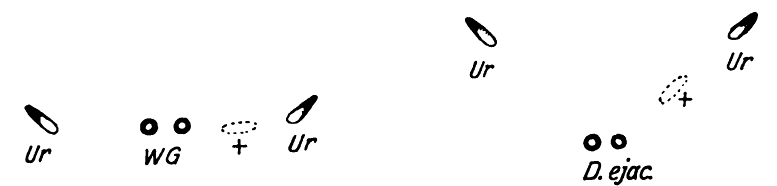


Abb. 3. Nach Einbeziehung des untersten Anteils des Wolffschen Ganges in die Harnblasenanlage liegen die Mündungen der beiden Ureteren und der Wolffschen Gänge in gleicher Höhe. Die Mündung eines überzähligen Ureters müßte zwischen diesen beiden Öffnungen der einen Körperseite liegen (+).

Abb. 4. Nach Entwicklung des definitiven Trigonums befinden sich die Mündungen der Ureteren und der Wolffschen Gänge nicht mehr in gleicher Höhe, sie bilden vielmehr die Ecken eines Dreiecks. Der überzählige Ureter wird auch jetzt auf der Verbindungslinie Ureter—Wolffscher Gang („uretric line") liegen, woraus sich das Weigert-Meyersche Gesetz zwanglos erklärt.

nach unten innen verlaufende Linie zu liegen, in die von den Amerikanern sogenannte „uretric line", die das laterale Trigonumende mit dem orificium urethrae internum verbindet (Abb. 4). Der der oberen Nierenanlage zugehörige mediale Ureter (der „obere" Ureter) wird daher immer zwischen Ductus ejaculatorius und äußerem („unteren") Ureter zu liegen kommen müssen, in der bleibenden Blase also stets medial und caudal vom unteren Ureter (*Weigert-Meyer*sches Gesetz). Je nach der Entfernung der beiden Ureterknospen voneinander bzw. ihrer Entfernung von der Einmündungsstelle des *Wolff*schen Ganges in die Kloake wird sich auch ihre Lage im definitiven Trigonum ändern. Lagen die beiden Knospen nahe beieinander, so werden die Uretermündungen im Trigonum nur einen geringen Höhenunterschied in kraniokaudaler Richtung zeigen, der „obere" Ureter wird zwar *medial* aber nur wenig kaudal vom „unteren" Ureter münden. Das andere Extrem ist ein Aussprossen der „oberen" Ureters — der kaudalen Ureterknospe — ganz nahe der ursprünglichen Einmündung des *Wolff*schen Ganges in die Harnblasenanlage; nach Aufweitung dieses letzteren

wird der „obere“ Ureter nahe dem späteren Ductus ejaculatorius zu liegen kommen; er wird also nicht nur weit medial, sondern vor allem auch weit *kaudal* vom unteren Ureter einmünden; das sind jene Fälle, wo der obere Ureter in der Urethra prostatica bzw. dem Vestibulum vaginae seine Ausmündungsstelle hat oder wo er direkt in Samenblase oder Ductus ejaculatorius übergeht.

Eine dritte Möglichkeit besteht noch darin, daß die Teilung der primitiven Nierenbeckenanlage in ihre beiden Calices relativ frühzeitig, also noch sehr nahe dem *Wolff*schen Gange erfolgt; seine spätere Aufweitung wird dann auf diese Weise die gesonderte Einmündung beider Ureteren in die Blase zur Folge haben (*Pohlmann*), eine Ansicht, für die auch zwei von *Krasa* und *Paschkis* veröffentlichte histologische Befunde zu sprechen scheinen.

Eine pathologische Bedeutung gewinnen diese Mißbildungen, abgesehen von jenen seltenen Fällen, in welchen der „obere“ Ureter im Vestibulum vaginae oder Urethra einmündet und ein ständiges Abtropfen von Harn, eine Incontinentia urinae permanens, zur Folge hat, vor allem dadurch, daß sie häufig die Ursache von Abflußhindernissen bilden. Ganz eindeutig ist die Mechanik der Abflußbehinderung bei jenen extremen Lagen der einen Uretermündung, wo sich diese in der Urethra prostatica oder im Sphincter vesicae internus befindet; ebenso auch bei Einmündungen im Trigonum, wenn pathologische Verhältnisse vorliegen, z. B. Verengerungen oder Obliterationen einer Ureteröffnung. In diesen Fällen ist zumeist der mehr medial gelegene Harnleiter davon betroffen. Anders bei inkompletter Ureterverdopplung: hier soll das spitzwinklige Zusammentreffen beider Ureteren eine gewisse Abflußbehinderung bilden; unserer Meinung nach kommen neben rein physikalischen auch funktionelle Momente in Betracht, da z. B. die peristaltische Welle von einem der beiden Ureteren sich wohl direkt auf den gemeinsamen Abschnitt hinüber fortsetzen könnte, die Bewegungswelle des zweiten aber nicht synchron mit der des ersten verlaufen muß und so nicht entsprechend fortgeleitet würde. In gewissem Sinne wäre hierfür der Umstand verwertbar, daß es meist nur *ein* Nierenanteil ist, der erweitert gefunden wird, was bei einem spitzwinkligen Zusammentreffen rein physikalisch schwerer verständlich wäre. Darüber könnten nur weitere Untersuchungen Aufklärung verschaffen.

Die *Erkrankungen*, zu denen die Träger dieser Mißbildung am meisten disponieren, sind demnach hauptsächlich durch eine Stauung im Nierenbecken oder Ureter bedingt, es handelt sich zumeist um eine Hydronephrose oder um eine infizierte Sackniere (Pyonephrose). Andere Krankheitsbilder, z. B. die Tuberkulose, kommen etwas seltener vor, obwohl das infolge der Mißbildung in seiner Resistenz ge-

schädigte Organ eine Disposition zu tuberkulöser Infektion zeigen könnte. Unter 24 Fällen fanden *Young* und *Davis* 3 mal Hydronephrose, 16 mal Pyonephrose (4 mal kombiniert mit Stein) und 4 mal Tuberkulose.

Was nun die *Diagnose* betrifft, so soll sie zunächst von den kompletten Ureterverdopplungen besprochen werden. Ohne weiteres wird sie gestellt werden können, wenn beide Uretermündungen der in Frage kommenden Seite cystoskopisch sichtbar sind.

In infizierten Fällen aber kann die eine Uretermündung leicht durch die entzündliche Schwellung der Blasenschleimhaut dem Nachweise entgehen. Da würde dann das Vorhandensein klinischer Symptome, die sich mit den erhobenen Befunden nicht in Einklang bringen lassen, — einerseits klarer Harn und normale Funktion des sondierten gesunden „verdoppelten" Ureters, andererseits Tumor und Schmerz der gleichen Seite — einen Hinweis abgeben, nach einer überzähligen Uretermündung zu suchen.

In diesen Fällen wird uns eine neuere Untersuchungsmethode, die *Cystoradioskopie*, die Durchleuchtung der mit einer kontrastgebenden Lösung gefüllten Harnblase unter Umständen restlose Aufklärung verschaffen können. Bei schweren, eine Stauung im Nierenbecken und Ureter verursachenden Erkrankungen ist in einer größeren Zahl der Fälle der Verschluß des erkrankten Ureters insuffizient worden, es findet ein Rückströmen der Blasenflüssigkeit in das Nierenbecken — ob in Blasen-Diastole oder Systole soll hier unerörtert bleiben — statt. Untersuchen wir bei derartigen Kranken die *Blase* mit der eben erwähnten Methode, so erhalten wir auch ausgezeichnete Bilder *des erkrankten Ureters und Nierenbeckens*, die uns durch ihre Lage, Form und Größe eine Diagnose ermöglichen werden. Eine Röntgenuntersuchung durch Plattenaufnahme wäre bei solchen Patienten, die schon auf kleine Mengen jeder beliebigen Flüssigkeit mit Blasenkrämpfen reagieren, wegen der Unruhe und der langen hierzu erforderlichen Zeitdauer überhaupt nicht durchführbar, während uns die Cystoradioskopie ausgezeichnete Ergebnisse in wenigen Minuten liefert.

Schwieriger wird es bei *inkompletten Harnleiterverdopplungen* sein, eine Diagnose ante operationem zu stellen. Die verschiedene Beschaffenheit des Harnes und der verschiedene Ausfall der Funktionsprüfung, je nachdem der Ureterkatheter im gemeinsamen, im erkrankten oder im gesunden Anteile des verdoppelten Ureters liegt, wird, wenn uns der zumeist zufällige Nachweis derartiger Unterschiede gelingt, einen Verdacht auf inkomplette Ureterverdopplung erwecken. In diesen Fällen wird dann die *Pyelographie* weitere Aufschlüsse geben, sei es, daß sie beide Nierenbecken der untersuchten Körperseite auf der Platte zur Anschauung bringt, sei es, daß sich zwar nur ein

Nierenbeckenanteil gefüllt hat, dieser aber durch seine atypische Gestaltung die Wahrscheinlichkeit einer Nierenbeckenverdopplung ergibt.

In solchen Fällen ist vorgeschlagen worden (*Zondek*), zur Erlangung brauchbarer Resultate den Ureterkatheter nur ganz wenig, etwa 5 cm weit, über das Orificium ureteris hinaus vorzuschieben und dann die Kontrastflüssigkeit vorsichtig einzuspritzen; auf diese Weise kann es uns öfters gelingen, beide Nierenbecken auf Platte und Schirm darzustellen. Diese Methode wird aber dann versagen, wenn entweder ein kompletter Verschluß des einen Nierenbeckenanteils besteht oder wenn bei einer Hydronephrose die Kontrastflüssigkeit eine zu starke Verdünnung erfährt. Ebenso dann, wenn eine Vereinigung beider Ureteren im juxtavesicalen oder intramuralen Bereiche ihres Verlaufes stattfindet.

Die inkomplette Ureterverdopplung und ihr Nachweis gewinnt aber auch noch eine weitere Bedeutung durch ihre Stellung zur Frage der ascendierenden Nierentuberkulose. In Fällen von Nierentuberkulose, in denen zunächst durch den Ureterkatheter trüber, Tuberkelbacillen hältiger Harn abfloß, bei weiterem Vorschieben gegen das Nierenbecken zu aber klarer, normaler Harn zum Vorschein kam, wird der Nachweis einer ascendierenden Tuberkulose erst dann als erbracht angesehen werden können, wenn eine inkomplette Ureterverdopplung ausgeschlossen wurde. Auch der Verschluß des einen tuberkulös erkrankten Nierenanteiles wird bei normal funktionierender zweiter Nierenhälfte ein diagnostisch schwierig zu lösendes Problem ergeben (*Casper* und *Heymann*).

Die Stellung der Diagnose Nierenbecken- oder Ureterverdopplung ante operationem ist deshalb wichtig, da wir den Operationsschnitt dementsprechend anlegen und bei der Unterbindung der Gefäße darauf achten werden, daß nicht die dem gesunden Nierenanteil zugehörenden Blutgefäße mit ligiert und durchschnitten werden. Des weiteren werden ungewisse und folgenschwere Entscheidungen während der Operation zu vermeiden sein, wenn sich bei der Feststellung einer Nierenbeckenverdoppelung erst nach erfolgter Freilegung Schwierigkeiten hinsichtlich der Vornahme einer Resektion ergeben. Es erhebt sich dann die Frage: Kann das Organ als Ganzes entfernt werden, d. h. ist auf der zweiten Seite eine genügend funktionierende Niere vorhanden oder soll man sich mit der Nephrotomie und evtl. Drainage des erkrankten Anteiles begnügen? Wir wollen annehmen, daß entweder cystoskopisch ein normal funktionierender Ureter der anderen Seite nachgewiesen worden war oder daß zum mindesten, wenn dies nicht möglich war, das normale Ausfallen der Funktionsprüfung (Verdünnung, Konzentration, Reststickstoff) auf Vorhandensein und entsprechende Funktion

einer zweiten Niere bezogen werden konnte. Aber auch dann ist die oben gestellte Frage nicht ohne weiteres zu beantworten. Eine Dystopie der Niere mit Concreszenz (symphyse rénale unilaterale) zeigt normal gelegene Uretermündungen und dennoch keine Niere auf der zweiten Seite; ein normales Ausfallen der Funktionsprüfung in der erwähnten Weise kann aber auch bei Agenesie, Aplasie oder Atrophie des Organs der anderen Körperhälfte vorkommen und lediglich durch das noch restierende Parenchym der partiell erkrankten Niere bedingt gewesen sein.

Auch die Indikation zur Vornahme einer Operation kann durch den Nachweis einer Nierenbeckenverdopplung weitgehend beeinflußt werden. Haben wir z. B. eine Erkrankung der Niere der einen Seite vor uns (Pyonephrose, Tuberkulose, Stein), und zeigen sich pathologische Veränderungen auch der zweiten Seite mit der Nierenbeckenverdopplung, so ist damit die Entscheidung schon gefallen, daß die Operation dieser Seite zuerst auszuführen ist, um eine *weitere Erkrankung des normalen Nierenanteiles* zu verhüten; erst später wird, wenn nötig, nach sorgfältiger Prüfung der Funktion dieser Seite auch die zweite Niere entfernt werden können. Die schweren Folgen, die eine Operation bei einem derartigen, nicht vorher klargestellten Falle mit sich bringen kann, zeigt ein Fall von *Young*, der ob des Interesses, den er beanspruchen darf, kurz berichtet werden soll.

Ein 54jähriger Mann mit Nierenkoliken der linken Seite zeigte beim Ureterkatheterismus klaren Harn der linken und eitrigen der rechten Körperseite. Die Röntgenuntersuchung ließ rechts einen Stein, links scheinbar normale Verhältnisse erkennen. Entfernung des Steines der rechten Seite durch Nephrotomie, Tod 2 Tage später an Anurie. Die Obduktion ergab, daß links eine Nierenbeckenverdopplung bestand, wobei der obere Nierenanteil durch einen Korallenstein mit konsekutiver Pyonephrose zerstört war. Die Röntgenaufnahme war nicht in genügender Höhe gemacht worden, die Pyelographie damals noch nicht in Gebrauch gewesen. Der restierende Anteil der linken Niere, der den klaren Harn beim Ureterenkatheterismus geliefert hatte, täuschte das Vorhandensein eines vollständig funktionsfähigen Organs mit genügender Parenchymmenge vor.

Die Therapie bei Nierenbeckenverdopplung wird von der Art der Erkrankung abhängen, sie wird wohl immer eine chirurgische sein müssen, doch werden wir uns bei gelungenem Nachweis dieser Mißbildung viel leichter zu einem raschen operativen Eingriff entschließen, da wir hoffen können, durch Ausschaltung der erkrankten Nierenhälfte, sei es durch Resektion, sei es auf andere Weise, die dem zweiten Nierenbecken entsprechenden gesunden Parenchymbezirke vor dem Zugrundegehen zu bewahren. In einer Mehrzahl der Fälle sind nämlich nicht beide Nierenanteile gleichmäßig erkrankt; so konnten *Young* und *Davis* in der schon früher erwähnten, im Jahre 1917 erschienenen Arbeit 24 Fälle zusammenstellen, bei denen bei der Operation eine Nierenbeckenverdopplung vorlag. Bei 21 von ihnen war nur eine

Nierenhälfte erkrankt (87%) und zwar war dies in 80% der obere Nierenanteil gewesen.

Die Resektion der erkrankten Nierenhälfte, die Methode der Wahl bei chirurgischen Erkrankungen einer Niere mit Verdopplung ihres Nierenbeckens ist bisher noch nicht allzu oft ausgeführt worden. Soweit darüber Literaturberichte vorliegen, ist diese Operation einschließlich unseres Falles 17 mal vorgenommen worden. *Pawlik* in Prag war der erste, der im Jahre 1893 die Resektion eines hydronephrotischen Anteiles einer Niere mit Verdopplung der Nierenbecken gemacht hat. Es folgen dann *Lennander* 1899, *Albarran* 1905, *Mayo* mit 3 Fällen (mitgeteilt von *Braasch*), 2 Fälle von *Rumpel* 1914 und je ein Fall von *Young* und *Davis* 1916, *Herrick* 1916 und *Gottfried* (*Rubritius*) 1919. Ferner soll *Legueu*, wie einem kurzen Referat aus letzter Zeit zu entnehmen ist, die Resektion in 5 Fällen vorgenommen haben. An letzter Stelle (17. Fall) wäre dann unsere Krankengeschichte einzureihen.

An Stelle der Resektion wurde einmal von *Franke* die Punktion des hydronephrotischen Sackes nach Durchtrennung eines überzähligen, die Retention verursachenden Gefäßstranges ausgeführt. *Steiner* trennte zuerst auf blutigem Wege die beiden Nierenanteile, entfernte aber den Hydronephrosesack nicht, sondern spaltete ihn nur und drainierte ihn nach außen, um auf diese Weise ein Übergreifen des krankhaften Prozesses auf die gesunde Nierenhälfte hintanzuhalten. In allen übrigen Fällen war die totale Nephrektomie mit Opferung des gesunden Parenchymanteiles vorgenommen worden.

Es soll nun die Schilderung des Krankheitsfalles folgen, der den Anlaß zu diesen Ausführungen bot.

Anamnese vom 15. IV. 1921. Der 27jährige Mann hat angeblich keine Kinderkrankheiten durchgemacht. Schon in der Volksschule kolikartige Schmerzanfälle der linken Seite, die sich alle $^1/_2$—$^3/_4$ Jahre wiederholten. Vom 12. Lebensjahr an gehäuftes Auftreten dieser Anfälle, ungefähr alle 4—6 Wochen, oft von Erbrechen begleitet und bis zu 8 Tagen mit abnehmender Intensität andauernd. Kein Fieber, keine Hämaturie. Vom 18. Jahre an Sistieren der Schmerzen, seit dem 24. Jahre ständig eitriger Harn bis zum heutigen Tage. Gonorrhöe im Jahre 1908. 1910 und 1918 Röntgenaufnahmen der Nieren ohne Nachweis von Konkrementschatten. Eine Reihe bis dahin durchgeführter urologischer Untersuchungen brachte keine Klärung; Blasenspülungen durch längere Zeit fortgesetzt änderten die Harnbeschaffenheit nicht. *Anfangs August* 1920. Schmerzen der rechten Seite, schwere Dysurie und Abgang von Blutkoagula.

Status praesens vom 5. *VIII.* 1921. Bei dem mittelgroßen muskulösen, gut genährten Manne besteht allgemeine Anämie und leicht gedunsenes Gesicht. Hohes Fieber, Lunge und Herz ohne wesentliche Besonderheiten. Blutdruck 120 mm Riva-Rocci. Abdomen in Thoraxniveau, starke Muskelspannung der rechten Nierengegend, daselbst ist bimanuell nichts palpabel. Linke Nierengegend tief eindrückbar, schmerzlos, die Niere ist auch bei tiefer Inspiration nicht zu palpieren. Prostata rektal nicht verändert zu tasten.

Harn mit dick eitrigem Sediment, stark getrübt, alkalisch, Alb. stark positiv.

Im Sediment weiße und rote Blutkörperchen, reichliche Mengen von Stäbchen und Kokken. Keine Tuberkelbacillen.

Cystoskopie. Urethra für 20 Charr. glatt durchgängig, Blasenkapazität 60 bis 80 cm. Diffuse Auflockerung der Schleimhaut, am Scheitel einzelne Epitheldefekte. Die rechte Uretermündung ist ziemlich deutlich zu sehen, klaffend, die linke ist trotz wiederholter Untersuchungen nicht feststellbar. Nach Indigocarmininjektion ist eine Blaufärbung aus dem rechten Ureterostium wahrnehmbar. Ein Ureterenkatherismus war bei der geringen Kapazität und der schnell zunehmenden eitrigen Trübung der Füllungsflüssigkeit nicht durchführbar.

Reststickstoff im Blute: 100 ccm Blut enthalten 37,2 mg Restharnstoff.

Röntgenaufnahmen beider Nieren ließen keine Konkrementschatten erkennen.

Weiter lag ein am 13. V. 1920 von anderer Seite erhobener Befund vor.

Ureterkatheterismus rechts ergibt klaren eiweißfreien Harn und prompte Indigocarminausscheidung. Links ist trotz einstündigem Suchens die Uretermündung nicht auffindbar, $^1/_2$ Stunde nach Indigoinjektion keine Blaufärbung von dieser Seite sichtbar.

Die damals vorgeschlagene, linksseitige Nephrektomie wurde vom Pat. abgelehnt.

Die Indikation einer Operation zur Entfernung des in *einer* Niere gelegenen Eiterherdes war durch die Untersuchungen unabweisbar. Es war aber noch die Frage zu beantworten, auf welcher Körperseite dieser Eiterherd lokalisiert war.

Für eine Erkrankung der linken Niere und infolgedessen für einen operativen Eingriff an dieser Seite sprachen die Schmerzanfälle linkerseits, die uns der Kranke aus seiner Kindheit berichtete. Das Fehlen einer Blauausscheidung aus dem linken Ureter bei (wenn auch schlecht) funktionierender rechter Niere, vor allem aber der am 13. V. von der rechten Seite erhaltene klare Harn waren geeignet, diese Annahme zu stützen.

Der negative Palpationsbefund der linken Flanke bei gut eindrückbaren Bauchdecken, die Muskelspannung auf der rechten Seite und die daselbst in letzter Zeit aufgetretenen Schmerzen machten uns aber an dieser Annahme schwankend; es konnte sich ja auch um ein Fehlen oder eine Atrophie der linken Niere handeln — dann mußte man rechts eine Doppelniere oder eine Niere mit verdoppeltem Nierenbecken annehmen und mußte auch die Operation der rechten Niere — zum mindesten zunächst — vornehmen.

In diesem diagnostischen Dilemma nahmen wir zur Cystoradioskopie — zur Durchleuchtung der mit Jodkalilösung gefüllten Blase vor dem Röntgenschirm — unsere Zuflucht. Der Befund, den wir dabei erheben konnten, war folgender: Füllung der Blase mit ungefähr 80 ccm 10 proz. Jodkalilösung. Blase ohne Divertikel, retrograde Füllung des rechten Ureters, der als anfangs über fingerdicker, später ganz dünner, in seinem ganzen Verlaufe vielfach geschlängelter Strang nach der rechten Nierengegend führt. Dort sind, tiefer als der normalen

Nierenlage entsprechend, zwei walnußgroße Schatten in der Höhe des Darmbeinkammes sichtbar.

Die Diagnose war somit gegeben. Verdopplung des rechten Nierenbeckens, dessen unterer Anteil pyonephrotisch erkrankt ist.

Die Operation bestätigte die Richtigkeit unserer Diagnose.

11. VIII. Operation. Heminephrectomia dextra in Narkose (Prof. Dr. *Blum*). Lange Incision vom Angulus costovertebralis bis in die Höhe der Spina ant. sup. Schichtweise Durchtrennung der Haut, des Zellgewebes und der Muskulatur, Incision der Fascia lumbodorsalis und der Nierenfettkapsel, die nicht besonders stark entwickelt ist. Ohne daß besondere Adhäsionen zu lösen sind, ist jetzt ein traubenförmiger, pyonephrotischer Sack von Citronengröße freizupräparieren,

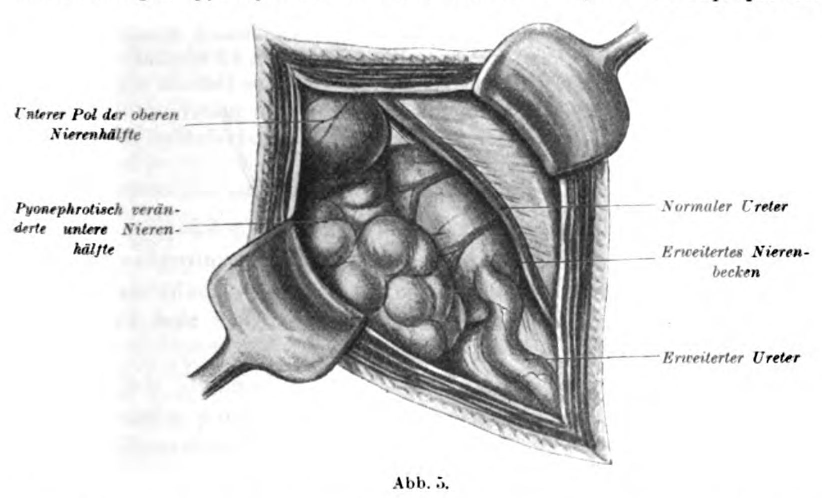


Abb. 5.

der nach vorne an das Peritoneum und das Colon ascendens grenzt, nach unten in einen daumendicken, geschlängelten Ureter übergeht und nach oben sich in ein Gebilde von Aussehen, Form und Größe einer normalen Niere fortsetzt. Von dieser hebt sich der Sack mit einer scharfen, von Gefäßarkaden kranzförmig umgebenen Grenze ab. Bei der Präparation der Vorderseite des Nierenbeckensackes wird die Abgangsstelle des Ureters sichtbar, der mit einem kleinfingerdicken Halse am Nierenbecken inseriert und sich in einen daumendicken geschlängelten leicht freilegbaren Ureter fortsetzt; medial und hinter diesem erweiterten Harnleiter gewahrt man einen normal dicken, sich peristaltisch bewegenden, geradlinig verlaufenden zweiten Ureter, der zum oberen, normal aussehenden Nierenanteil hinzieht (siehe Abb. 5). Nach vollständiger Freipräparation der Hinterfläche des Nierenbeckens wird der Ureter etwa 12 cm nach seinem Abgange vom Nierenbecken gestielt und zwischen zwei Klemmen durchtrennt. In schrittweiser Präparation werden an der Vorder- und Hinterseite des kindsfaustgroßen Nierenbeckens drei Gefäßbündel isoliert und unterbunden und nahe dem oberen Pole der Geschwulst eine fingerdicke Vena renalis freigelegt. Die Ablösung der Pyonephrose von der oberen normalen Niere geschieht nach Umschneidung und sofortiger Catgutübernähung. Die zentralen Teile der Verbindungsbrücke werden in eine große krumme Klemme gefaßt und unterbunden. In den Defekt der restierenden Niere wird ein Fettlappen aus der Capsula adiposa implantiert und darüber eine Reihe von Cat-

gutknopfnähten gelegt. Ein Drain an die Resektionsstelle, ferner an den sorgfältig übernähten Ureterstumpf. Etagennaht. Verband.

Der postoperative Verlauf war ein sehr langwieriger. Der anfangs schlechte Allgemeinzustand wurde durch Analeptika und Tropfklysmen erfolgreich gehoben, die Harnmenge stieg schon am dritten Tag post operationem auf 900 ccm. Wegen entzündlicher Rötung der Wundränder wurden diese nach Entfernung der Nähte weit zum Klaffen gebracht, nach Abnahme des Dauerkatheters am 10. Tage entleerte sich der gesamte Harn durch die Wunde, die sich allmählich reinigte. Sechs Wochen nach der Operation blieb Pat. völlig trocken und konnte bei gutem Wohlbefinden entlassen werden.

Die Cystoskopie ergab zu dieser Zeit (30. IX.) bei einem Residuum von 50 ccm eitrigen Harnes und einer Blasenkapazität von 100 ccm eine leichte trabekuläre Hypertrophie der Blasenmuskulatur und eine Erweiterung des Blasenscheitels. Die rechte Uretermündung liegt auf einer stark prominenten Papille und zeigt ein trichterförmiges Ostium. Lateral und kranial davon ist ein halbmondförmig begrenztes, weitklaffendes, sich zeitweise kontrahierendes Ostium sichtbar.

Die Mündung des linken Ureters liegt an normaler Stelle und ist leicht gerötet. Eiter entleert sich in kontinuierlichem Strahle und zeigt bei Druck auf die linke Nierengegend ein intensiveres Abströmen.

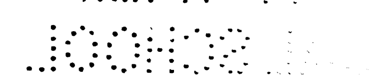
Der Kranke begibt sich anfangs Oktober zur Erholung auf Landaufenhalt.

Somit war auch über die linke Seite Klarheit geschaffen worden, es besteht auch links eine Pyonephrose in einer scheinbar atrophischen Niere. Einem späteren Eingriff bleibt ihre Entfernung vorbehalten.

Der eben geschilderte Krankheitsfall illustriert und ergänzt die früheren Ausführungen.

Es hatte sich um eine schwere Pyurie gehandelt, die zweifellos durch eine schwere Pyonephrose unterhalten worden war. Bezüglich der Lokalisation auf eine Körperseite ließ die Anamnese hinsichtlich der berichteten Schmerzen im Stiche, da sie zuerst links, später rechts aufgetreten sein sollen. Eine früher vorgenommene instrumentelle Untersuchung hatte ergeben, daß die *rechte* Niere klaren Harn sezernierte; es wäre daher die Freilegung der *linken* Niere vollständig begründet gewesen. Bei der von uns vorgenommenen Cystoskopie konnten wegen des sehr schlechten Blasenzustandes keinerlei diagnostische Anhaltspunkte aus dieser Untersuchung gewonnen werden. Die muskuläre Resistenz bei Palpation der rechten Seite, die Unmöglichkeit, links palpatorisch oder perkutorisch auch nur das Vorhandensein einer Niere zu sichern, führte uns zunächst auf den Gedanken, eine (gekreuzte) Nierendystopie oder eine Nierenbeckenverdopplung der rechten Seite anzunehmen — bei Fehlen bzw. Atrophie der linken Niere. Die Röntgenuntersuchung bestätigte diese Annahme und erlaubte eine genaue Diagnosenstellung. Eine mehrere Wochen nach der Operation bei bedeutend gebesserten Blasenverhältnissen vorgenommene Cystoskopie ermöglichte es, das Vorhandensein einer ebenfalls pyonephrotisch erkrankten linken Niere festzustellen.

In praktischer Hinsicht ergibt sich demnach aus unseren Aus-



führungen, daß die Möglichkeit des häufigen Vorkommens von Verdopplungen des Nierenbeckens stets in unsere diagnostischen Überlegungen bei chirurgischen Nierenerkrankungen miteinbezogen werden sollte. Für die Diagnose dieser Fälle wird die Cystoradioskopie (*Blum*, *Eisler*, *Hryntschak*) verbunden mit der dabei stets vorzunehmenden Betrachtung der Nierengegenden vor dem Röntgenschirm („Pyeloskopie", *Hitzenberger* und *Reich*), entsprechend unseren Erfahrungen über die relativ häufige Insuffizienz des Ureterverschlusses bei Sacknieren ausgezeichnete Dienste leisten.

Literatur.

Adrian und *v. Lichtenberg*, Zeitschr. f. urol. Chirurg. **1**, 139. 1913. — *Blum*, *Eisler*, *Hryntschak*, Wien. klin. Wochenschr. **1920**, S. 677. — *Braasch*, Ann. of surg. **56**, 726. 1912. — *Broman*, Normale und abnorme Entwicklung des Menschen. Wiesbaden 1911. Verlag Bergmann. — *Casper* und *Heymann*, Zeitschr. f. Urol. **6**, 473. 1912. (V. d. D. G. f. U. II. 1912, S. 58.) — *Cheyne*, Lancet **1** (I), 215. 1899. — *Franke*, Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **64**, Suppl.-Heft, S. 193. — *Gottfried*, Zeitschr. f. urol. Chirurg. **5**, 11. 1920. — *Hansemann*, Berl. Klin. Wochenschr. 1897, S. 81. — *Herrick*, Surg. Gyn. Obst. 1920, **30**, 560. — *Hitzenberger* und *Reich*, Wien. klin. Wochenschr. 1921, S. 545. — *Krasa* und *Paschkis*, Zeitschr. f. Urol. **15**, 49. 1921. — *Legueu*, Ref. Zeitschr. f. urol. Chirurg. **7**, 39. 1921. — *Lennander*, Arch. f. klin. Chirurg. **62**, 471. 1900. — *Mayo*, Surg. Gyn. Obst. **24**, 2. 1917. — *Meyer*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **187**, 405. 1907. — *Pawlik*, Arch. f. klin. Chirg. **83**, 571. 1896. — *Pohlmann*, John. Hopk. Hosp. Bull **16**, 51. 1905. — *Rumpel*, Zeitschr. f. urol. Chirur. **3**, 33. 1914. — *Steiner*, Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1901, S. 16. — *Weigert*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **70**, 490. 1877; **72**, 131. 1878. — *Wimmer*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **200**, 487. 1910. — *Young*, Monatsber. f. Urol. **8**, 591. 1903. — *Young* und *Davis*, Journ. of. Urol. **1**, 17. 1917. — *Zondek*, Berl. klin. Wochenschr. 1921, S. 680 und 951.

(Aus der Chirurgischen Privatklinik von Prof. *Paul Rosenstein*, Berlin.)

Über subcutane Zerreißung der Vena cava inferior, zugleich ein Beitrag zur Entstehung der Hydronephrose.

Von

Prof. Dr. **Paul Rosenstein**,

leitender Arzt der chirurgischen Poliklinik am Krankenhause der Jüdischen Gemeinde zu Berlin.

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 11. April 1922.)

Der außerordentlich seltene Fall, daß bei einem Kinde durch stumpfe Gewalt die untere Hohlvene zerreißt, und daß die chirurgische Hilfe rechtzeitig kommt, um eine Heilung herbeiführen zu können, ferner die im Verlaufe der Erkrankung aufgetretenen Folgeerscheinungen rechtfertigen die ausführlichere Mitteilung einer Krankengeschichte, die wie ich glaube, von besonderem Interesse ist.

Am 20. XI. 1920 wurde ich zu einem 6jährigen Kinde gerufen, das am Abend vorher, beim Spielen auf der Straße, über einen Stacheldraht gefallen war, ohne sich äußerlich zu verletzen. Das Kind brach sofort unter schweren Krankheitserscheinungen zusammen, und in der darauffolgenden Nacht traten Übelkeiten, Erbrechen und Auftreibung des Leibes ein. Der hinzugezogene Kinderarzt, Dr. *Misch*, nahm mit Recht eine innere Zerreißung mit Austritt von Darminhalt an und glaubte eine Peritonitis vor sich zu haben. Die Urinentleerung war sehr erschwert, doch gelang es auf gutes Zureden, 150 ccm klaren aber dunklen Urins, ohne krankhafte Beimengungen zu erhalten. Ich konnte auf Grund dieses Befundes die Diagnose des behandelnden Arztes nur bestätigen, und glaubte ebenfalls, daß bei dem blassen Aussehen des Kindes, dem flatternden Pulse, der Aufgetriebenheit des Leibes und der Temperaturerhöhung auf 38°, eine Darmzerreißung mit ausgebildeter Peritonitis vorläge. Es blieb nur übrig, einen sofortigen Rettungsversuch durch eine Laparotomie zu machen, was auch am selben Nachmittag noch geschah. Ich nahm das Kind sofort in meine Klinik auf. Die Palpation des Leibes war außerordentlich schmerzhaft und gestattete keine Abgrenzung fühlbarer Resistenzen. Es lag ein kompletter Darmverschluß vor, da unmittelbar nach dem Unfall keine Blähungen, kein Stuhl mehr abgegangen war.

Operation in Äthernarkose. Der Leib wird durch einen großen Mittelschnitt eröffnet; er beginnt zwischen Schwertfortsatz und Nabel und setzt sich nach unten bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse fort. Nach Eröffnung der Bauchhöhle dringt reichlicher Ascites, aber kein Eiter oder Darminhalt heraus. Die Därme sind spiegelnd ohne Beschläge. Dagegen fällt sofort ein an der linken Seite befindlicher doppelapfelsinengroßer, schwarzblauer Tumor auf, der seitlich

und nach oben in ein sulziges Ödem des rückwärtigen Peritoneums ausläuft. Der ganze Tumor liegt retroperitoneal; auf ihm sitzt die Flexur wie die Kappe auf einem Feuerwehrhelm auf. Nach oben läßt sich die Geschwulst nicht begrenzen, dagegen läuft sie nach der Mitte und unten in die Radix mesenterii aus, die einen Teil des großen Bluttumors darstellt. Der peritoneale Überzug der Mesenterialwurzel ist nirgends verletzt, so daß kein frisches Blut in die Bauchhöhle eingedrungen ist. Es wird nun nach sorgfältiger Abdeckung der Umgebung das Peritoneum an der Radix mesenterii eingeschnitten und unter vorsichtigem Präparieren der Quelle der Blutung nachgegangen. Es werden dabei außerordentlich viele Gerinnsel entfernt und auch sehr viel flüssiges, zum Teil frisches Blut, das die Orientierung sehr erschwert, ausgetupft. Durch das überall hingedrungene Blut ist die Gegend der Radix anatomisch vollkommen unkenntlich geworden, so daß eine Orientierung überhaupt nicht möglich ist. Es muß also schleunigst, ohne Rücksicht auf die vorliegenden anatomischen Gebilde an die Quelle der Blutung herangegangen werden. Dazu ist eine vollständige Ausräumung der Blutgerinnsel bis zur Wirbelsäule nötig, ein Vorgehen, das infolge des immer wieder nachströmenden Blutes bei dem geschwächten Kinde voll aufregender Zwischenfälle ist. Endlich gelingt es, eine Stelle zu finden, aus der immer wieder Blut, wenn auch außerordentlich schwach heraussickert. Es handelt sich um einen 4 cm langen Längsschlitz, der an der Vorderwand der Vena cava inferior liegt, der an dieser Stelle das Hohlgefäß vollkommen aufgerissen hat. Es wird sofort der obere und untere Winkel dieses Schlitzes mit Pinzetten gefaßt und schleunigst durch eine fortlaufende Seidennaht die Wunde geschlossen. Gegen Schluß der Naht hörte die Blutung durch das straffe Emporhalten der Hohlvene auf, und ich versuchte mittels einer Kornzange vor Anziehen der letzten Naht, aus dem Rest der Öffnung in der Hohlvene befindliche Gerinnsel herauszuziehen; das gelang auch mit einigen kleinen Koagula; da aber das Lumen im wesentlichen frei zu sein schien, wollte ich durch Verzögerung das Leben des Kindes nicht gefährden und schloß die Hohlvene ohne Rücksicht auf etwa noch zurückbleibende Gerinnsel. Es wurde dann eine sehr sorgfältige Toilette des ganzen Operationsfeldes vorgenommen, alle noch vorhandenen Gerinnsel ausgeräumt und besonders noch danach gesucht, ob irgend eine im Leibe vorhandene Ursache für diese merkwürdige Verletzung vorhanden sei; eine solche wurde nicht gefunden. Die Verletzung der Vene saß gerade in der Gegend der Mesenterialwurzel, ungefähr in der Höhe des Abganges der linken Nierenvene. Es wurde dann das rückwärtige Peritoneum fortlaufend vernäht und die Bauchdecken durch Etagennähte verschlossen.

Unter Anwendung starker Reizmittel gelang es, das Kind über den schweren Schock hinwegzubringen. Eine Peritonitis trat nicht ein, sondern die Heilung der Operationswunde folgte ohne Störung. Aber es zeigten sich bald die Folgen einer so schweren Verletzung und Verlegung der unteren Hohlvene: blutiger Urin, blutiges Erbrechen, Blut im Stuhl. Dagegen blieben Ödeme fast vollständig aus. Während sich das Kind im Laufe der nächsten Wochen unter Nachlaß all dieser Stauungserscheinungen erholte, trat plötzlich nach ungefähr 4 Wochen eine erhebliche Verschlimmerung ein. Die Urinmenge wurde ziemlich gering (250 ccm in 24 Stunden). Der Harn selbst wird trübe und zeigt einen dicken Eitersatz; die Nahrungsaufnahme liegt sehr darnieder, jede feste Nahrung wird erbrochen. Allmählich bildete sich in der linken Lenden-

gegend eine deutlich fühlbare, schmerzhafte Resistenz aus, die perkutorisch gedämpften Schall zeigt. In der Sylvesternacht verfällt das Kind plötzlich; der Leib ist aufgetrieben, trommelartig gespannt, der Puls kaum fühlbar, außerordentlich beschleunigt; die Zunge trocken. Der Zwerchfell stand rechts vorn, oberer Rand der 4. Rippe. Da ich verreist war, wurde in meiner Vertretung Herr *Unger* zugezogen, der durch Punktion in der Lumbalgegend eine klare, gelbe, urinös riechende Flüssigkeit herauszog. Unter Leitung der Nadel wurde hier eine kleine Incision ausgeführt, wobei sich sehr reichlich klarer Urin entleerte. Zum Schluß wurde der Urin trübe, und es lief Eiter ab. Die Öffnung wurde durch ein Gummidrain erhalten. Es mußten sehr starke Excitantien und viele Kochsalzinfusionen angewandt werden, um das Kind durch diese schweren Tage zu bringen, doch erholte es sich bald und wurde wieder fieberfrei. Aus dem Drain entleerte sich viel mit Eiter vermischter Urin, während der durch die Blase entleerte Urin klar war, nur eine Spur Eiweiß und vereinzelte Leukocyten enthielt. Trotz der Besserung in dem Befinden machte das Kind immer noch einen außerordentlich besorgniserregenden Eindruck. Es gelang nicht, eine Gewichtszunahme des Kindes zu erzielen, da es nach jeder Nahrungsaufnahme Brechreiz hatte und feste Speisen überhaupt nicht mehr herunterschluckte. Es war schwer, hier eine Diagnose zu stellen. Einerseits lag eine außerordentliche Oligurie vor, so daß der Zustand an suburämische Erscheinungen denken lassen konnte, andererseits mußte man sich sagen, daß das dauernde Erbrechen fester Speisen, im Gegensatz zu der im Magen verbliebenen flüssigen Nahrung, doch vielleicht an einem organischen Hindernis in der Speiseröhre lag. Zunächst mußte man zu einer Feststellung kommen, was die wahrscheinlich gesunde, rechte Niere leistete. Zu dem Zweck wurde durch die Nierenfistel links 150 ccm einer 10 proz. Brom-Natriumlösung eingespritzt, und eine Röntgenaufnahme gemacht (s. Abb. 1). Es zeigte sich ein apfelsinengroßer Schatten, der in dieser Form durchaus einer Hydronephrose entsprach. Auf der rechten Seite wurde mittels Pneumoradiographie eine gesunde, normal große und an der richtigen Stelle liegende Niere zur Darstellung gebracht. Mittels eines in die Fistel eingeführten Cystoskops konnte man pyeloskopisch ein stark erweitertes, zartwandiges, nicht besonders gerötetes Nierenbecken erkennen, sowie die in Abplattung befindlichen Papillen und erweiterten Kelche (s. Abb. 2). In der Idee, daß vielleicht das ganze Krankheitsbild anfänglich verkannt worden sei, und statt des Risses der Vena cava eine geplatzte Hydronephrose vorgelegen habe, suchte ich mit dem Cystoskop das Nierenbecken sehr genau nach einer Wunde oder Nahtstelle ab, ohne aber eine solche zu finden. Man konnte nach dem Röntgenbefunde die Vermutung, daß das Erbrechen auf urämischen Zuständen beruhte, aufgeben, besonders, da die funktionelle Untersuchung der

deutlich fühlbare, schmerzhafte Resistenz aus, die perku-
mpften Schall zeigt. In der Sylvesternacht verfällt das Kind
er Leib ist aufgetrieben, trommelartig gespannt, der Puls
ar, außerordentlich beschleunigt; die Zunge trocken. Der
stand rechts vorn, oberer Rand der 4. Rippe. Da ich verreist
in meiner Vertretung Herr *Unger* zugezogen, der durch
der Lumbalgegend eine klare, gelbe, urinös riechende Flüssig-
zog. Unter Leitung der Nadel wurde hier eine kleine Incision
wobei sich sehr reichlich klarer Urin entleerte. Zum Schluß
Urin trübe, und es lief Eiter ab. Die Öffnung wurde
Gummidrain erhalten. Es mußten sehr starke Excitantien
Kochsalzinfusionen angewandt werden, um das Kind durch
ren Tage zu bringen, doch erholte es sich bald und wurde
erfrei. Aus dem Drain entleerte sich viel mit Eiter ver-
rin, während der durch die Blase entleerte Urin klar
eine Spur Eiweiß und vereinzelte Leukocyten enthielt.
Besserung in dem Befinden machte das Kind immer noch
ordentlich besorgniserregenden Eindruck. Es gelang nicht,
ltszunahme des Kindes zu erzielen, da es nach jeder Nah-
me Brechreiz hatte und feste Speisen überhaupt nicht mehr
uckte. Es war schwer, hier eine Diagnose zu stellen. Einer-
außerordentliche Oligurie vor, so daß der Zustand an subur-
cheinungen denken lassen konnte, andererseits mußte man
aß das dauernde Erbrechen fester Speisen, im Gegensatz zu
n verbliebenen flüssigen Nahrung, doch vielleicht an einem
Hindernis in der Speiseröhre lag. Zunächst mußte man zu
llung kommen, was die wahrscheinlich gesunde, rechte
. Zu dem Zweck wurde durch die Nierenfistel links 150 ccm
Brom-Natriumlösung eingespritzt, und eine Röntgenauf-
ht (s. Abb. 1). Es zeigte sich ein apfelsinengroßer Schatten,
Form durchaus einer Hydronephrose entsprach. Auf der
wurde mittels Pneumoradiographie eine gesunde, normal
der richtigen Stelle liegende Niere zur Darstellung gebracht.
in die Fistel eingeführten Cystoskops konnte man pyelo-
stark erweitertes, zartwandiges, nicht besonders gerötetes
erkennen, sowie die in Abplattung befindlichen Papillen
en Kelche (s. Abb. 2). In der Idee, daß vielleicht das ganze
ld anfänglich verkannt worden sei, und statt des Risses der
e geplatzte Hydronephrose vorgelegen habe, suchte ich mit
p das Nierenbecken sehr genau nach einer Wunde oder Naht-
aber eine solche zu finden. Man konnte nach dem Röntgen-
ermutung, daß das Erbrechen auf urämischen Zuständen
besonders, da die funktionelle Untersuchung der

Niere mit Indigocarmin ergab, daß der Blasenharn nach 15 Minuten eine gute Blaufärbung zeigte, während der Fistelharn hellblau blieb. Unter Euphyllinzäpfchen und reichlicher Flüssigkeitsdarreichung stieg die Diurese allmählich bis auf 800 g. Die Nahrungsaufnahme blieb in gleicher



Abb. 1.

Weise schlecht. Es wurde daher eine Röntgendurchleuchtung der Speiseröhre nach Darreichung von Bariumbrei vorgenommen, dabei festgestellt, daß der Brei oberhalb der Cardia stecken blieb, und nur tropfenweise in den Magen hinuntergelangte. Auch das Bild (s. Abb. 3) zeigte eine spitzwinklig nach unten verlaufende, also organische Striktur oberhalb der Kardia. So war also auch die mangelhafte Nah-

rungsaufnahme erklärt, und der schlechte Ernährungszustand des Kindes verlangte gebieterisch, daß hier eingegriffen werde. Die Versuche eine Schrotkugel schlucken zu lassen, um mit der Sondierung ohne Ende eine Erweiterung der verengten Speiseröhre zu erzielen, schlugen fehl, es blieb im Gegenteil die Kugel in der Striktur stecken, so daß das Kind nicht mehr in der Lage war, flüssige Nahrung zu sich zu nehmen. Es wurde daher am 7. III., während der Katheter noch in der Nierenfistel

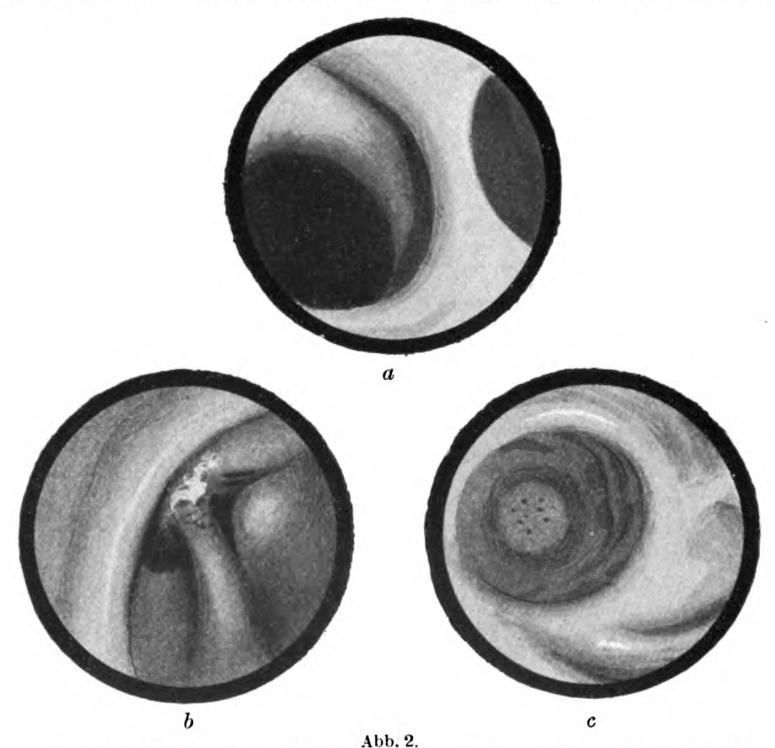


Abb. 2.
a) Erweiterte Kelche; *b*) gesunde Papille, in das erweiterte Nierenbecken schauend *c*) abgeplattete Papille.

lag, auch der Magen durch einen dem Rippenbogen parallel verlaufenden Schnitt freigelegt, und eine *Witzel*sche Schrägfistel angelegt. Im Leib selbst befanden sich keine Verwachsungen, auch konnte man in der Gegend der Cardia nichts Besonderes fühlen. Das weitere Befinden des Kindes war außerordentlich wechselvoll. Es gelang erst nach vielen Mühen, den Magenschlauch so zu lagern, daß das Erbrechen aufhörte, und eine geregelte Ernährung und damit einhergehende allmähliche Erholung eintrat. Am 26. III. begann die Bougiebehandlung der Speiseröhre, die gute Fortschritte machte. Im April konnte man feststellen, daß das Kind in einer Woche 4 Pfund zugenommen hatte; allmählich

ıhme erklärt, und der schlechte Ernährungszustand des Kin-
gte gebieterisch, daß hier eingegriffen werde. Die Versuche
kugel schlucken zu lassen, um mit der Sondierung ohne Ende
terung der verengten Speiseröhre zu erzielen, schlugen fehl,
Gegenteil die Kugel in der Striktur stecken, so daß das Kind
in der Lage war, flüssige Nahrung zu sich zu nehmen. Es
r am 7. III., während der Katheter noch in der Nierenfistel

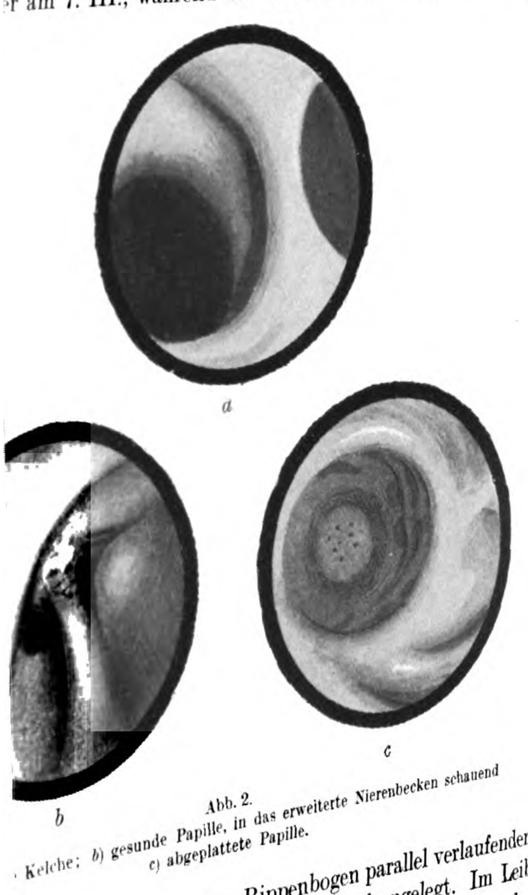


Abb. 2.
Kelche; b) gesunde Papille, in das erweiterte Nierenbecken schauend
c) abgeplattete Papille.

Magen durch einen dem Rippenbogen parallel verlaufenden
legt, und eine *Witzel*sche Schrägfistel angelegt. Im Leib
en sich keine Verwachsungen, auch konnte man in der
ardia nichts Besonderes fühlen. Das weitere Befinden des
ußerordentlich wechselvoll. Es gelang erst nach vielen
Magenschlauch so zu lagern, daß das Erbrechen aufhörte,
gelte Ernährung und damit einhergehende allmähliche Er-
. Am 26. III. begann die Bougiebehandlung der Speise-
e Fortschritte machte. Im April konnte man feststellen,
einer Woche 4 Pfund zugenommen hatte; allmählich

erholte es sich immer mehr, so daß man den Gedanken, es von der störenden Nierenfistel zu befreien, näher treten konnte. Eine vollkommen sichere, funktionelle Prüfung, die uns die Gewähr geben konnte, daß die rechte Niere zu dem Leben des Kindes allein ausreichen würde,



Abb. 3.

war nicht möglich. Während aus dem Nierendrain in ca. 24 Stunden ca. 600 ccm eines leicht getrübten, wässerigen Harns zur Entleerung kam, lieferte die rechte Niere im Durchschnitt nur 200 ccm Urin, der aber gut farbstoffhaltig war. Rechts ist die Phloridzinprobe nach 25 Minuten positiv, links selbst nach $1^3/_4$ Stunden negativ. Indigocarmin beiderseits nach 15 Minuten positiv, dabei der Blasenharn tiefblau, Fistelharn da-

gegen aber wässerig; eine Sicherheit war also nicht zu erzielen, und nur im Hinblick auf das pneumoradiographisch erhaltene Bild einer normal großen, also zur vollen Funktion befähigten Niere, veranlaßte mich, an eine Entfernung des hydronephrotischen Sackes zu denken.

Am 19. IV. wurde diese Operation in Äthernarkose vorgenommen. Es wurde durch einen retroperitonealen, lumboabdominären Schrägschnitt auf die Niere eingegangen, nachdem die Fistel vorher in der Haut schräg umschnitten, verschorft und mit fortlaufenden Nähten ver schlossen war. Während die Loslösung des oberen Nierenpols verhältnismäßig leicht gelingt, so daß auch bald der Nierenstiel mit den Gefäßen isoliert werden kann, macht die Gegend des Nierenbeckens und Ureters außerordentliche Schwierigkeiten. Die Niere selbst ist in einen großen Sack umgewandelt und in der Gegend des Hilus, besonders aber unterhalb des Nierenbeckens am Harnleiter vollkommen nach rechts zur Radix mesenteri hinübergezogen. Der Ureter liegt hier vollkommen in Narbenmassen, so daß ich mich zwecks sorgfältiger Unterbindung entschließen mußte, das Bauchfell zu eröffnen. Die Loslösung des Ureters vollzieht sich nun in demselben Gebiet, indem zuerst die Verletzung des Vena cava geschehen war. Nachdem der Ureter aus diesen Verwachsungen gelöst und doppelseitig unterbunden war, folgte der Rest des Nierenhilus sofort einem leichten Zuge, so daß der ganze Sack unverletzt exstirpiert werden konnte. Bis auf einen kleinen Streifen in der oberen Wundecke wird die ganze Wunde in Etagen mittels Seidenknopfnähten verschlossen. Es muß besonders betont werden, daß das herausgenommene Präparat noch einmal sorgfältig daraufhin untersucht wurde, ob eine Verletzung des Nierenbeckens und Naht stattgefunden hatte; dasselbe erweist sich als vollkommen unverletzt und nach Füllung des Präparates mit Wasser als allseitig abgerundeter, glatter Sack, dem der Rest des erhaltenen Nierenparenchyms wie ein Helm am Rande aufsitzt. Nach Eröffnung des Präparates durch Sektionsschnitt sieht man, daß die Niere umgewandelt ist in einen hydronephrotischen Sack, mit einer überall gleichmäßig erhaltenen $^1/_2$ cm breiten Rindenschicht, während die Papillen verschwunden und aufgegangen sind in die stark erweiterten, ungefähr wallnußgroßen Nierenkelche. Das Nierenbecken ist überall von einer zarten, gleichmäßig reizlosen Schleimhaut bedeckt. Der daran anschließende Harnleiter ist dicht unterhalb des Ursprungs vom Nierenbecken in Narbenmassen eingeschlossen. Ein Stein oder ein geschwüriger Prozeß ist nirgends vorhanden.

Unter dem Eindruck des langen Krankenlagers und der vielen Operationen stellten sich bei dem Kinde allmählich nervöse Beschwerden ein. Am störendsten war die Unfähigkeit, allein Urin zu lassen, so daß nur, mangels genügender Weite der Harnröhre, ein Ureterkatheter in die Blase eingeführt werden konnte; dabei war die Urinentleerung außer-

ordentlich ungenügend, so daß man wiederum zur Anregung der Diurese täglich Kochsalzinfusionen machen mußte. Ich übergehe all die kleinen sich täglich erneuernden Schwierigkeiten der Urinentleerung, ferner die Komplikation, die sich durch Prolaps der Magenschleimhaut im Bereich der Fistel, durch dazwischen eingetretene Temperatursteigerungen und Erbrechen einstellten, die zum Beispiel einmal dazu führten, daß in Lokalanästhesie die Magenfistel durch Nähte verkleinert werden mußte usw.

Im allgemeinen war der Krankheitsverlauf doch so, daß das Kind sich sichtlich erholte, allmählich dickere Bougies passierten, und auch wieder festere Nahrung auf natürlichem Wege verabreicht werden konnte. Am 11. V. wurde der Magenschlauch versuchsweise entfernt, und die Wunde durch Heftpflasterstreifen zugezogen, das Kind nur noch vom Munde aus ernährt. Dabei wurde aber täglich weiter bougiert: Der Versuch bewährte sich, und das Kind erholte sich außerordentlich schnell. Bereits nach 8 Tagen war die Magenwunde spontan geheilt, während die Nierenwunde noch einen kleinen Granulationsstreifen aufwies. Der Urin war eiweißfrei und die Menge ausreichend. Am 29. V. konnte das Kind nach 7 monatiger klinischer Behandlung geheilt entlassen werden. Jetzt nach einem Jahr hat das Kind sein Gewicht fast verdoppelt, d. h. 25 Pfund zugenommen und bietet ein vollkommen gesundes Aussehen.

Aus der außerordentlich langen Krankengeschichte, die ich ohne das Verständnis des Falles zu erschweren, nicht stärker kürzen konnte, fallen drei Punkte auf, die noch näher besprochen werden müssen:

1. die Verletzung der Vena cava selbst,
2. die in ihrem Gefolge schnell auftretende Ausbildung einer linksseitigen Hydronephrose,
3. das Entstehen der Oesophagusstriktur.

Was die ursprüngliche Verletzung der Hohlvene selbst betrifft, so ist es außerordentlich schwer, sich den Mechanismus zu erklären. Der Fall des Kindes über den Stacheldraht, ohne daß eine äußere Verletzung entsteht, kann nur ein auslösendes Moment gewesen sein, d. h., der Stacheldraht selbst, war unbeteiligt daran, es war vielmehr die stumpfe Gewalt, die bei dem gebückt schnell daher laufenden Kinde besonders günstige Vorbedingungen für ein Platzen der Vena cava vorfand; das Kind, das nach Angabe der Eltern, besonders wild gespielt haben soll, wird wahrscheinlich in voller Fahrt gewesen sein, und mit gebücktem Oberkörper über diesen Draht gestolpert sein. Es muß im Unterleib im Bereiche der unteren Hohlvene eine außerordentlich starke, das Lumen des Gefäßes prall anspannende Füllung der Blutadern vorhanden gewesen sein, als der Stacheldraht gegen den Unterleib schlug. Durch die gebückte Haltung des Kindes war der Abfluß des Hohlvenenblutes behindert, ebenso waren wahrscheinlich die peripher gelegenen Venen sehr stark gefüllt, so daß ein Einriß und Durchriß des Gefäßes erfolgte. Ich

habe in der Literatur bisher keinen Parallelfall dafür finden können; wohl ist es gelegentlich im Felde vorgekommen, daß Geschosse die Vena cava verletzten, in diesen Fällen ist aber immer sofort ein sofortiger Verblutungstod eingetreten. Nur einmal wird von *Handmann* und *Hoffmann* (Dtsch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 20, J. 603) berichtet, das ein Infanteriegeschoß nach einem Bauchschuß in der Vena cava inferior steckend gefunden worden ist. Der Verwundete war nicht sofort operiert worden, sondern der Befund wurde erst 4 Wochen nach der Verletzung bei der Sektion des an Lungenembolie Verstorbenen erhoben; hier war also merkwürdigerweise keine sofortige tödliche Verblutung erfolgt, sondern die schwere Verletzung verlief zunächst ohne alarmierende Symptome, so daß der Soldat 6 Tage lang mehrere Transporte auf Wagen, Automobilen usw. durchmachte. Er hätte bei sofortiger Operation gerettet werden können. Die Naht einer solchen Vene muß natürlich außerordentlich schnell vor sich gehen, und man muß in der Gefäßchirurgie schon einige Übung haben, wenn man eine tödliche Blutung vermeiden will. Ich habe auf dem 41. Chirurgenkongreß im Jahre 1912 eine Patientin vorgestellt, bei der ich wegen Lebercirrhose eine operative Anastomose der Vena cava inferior und der Pfortader (*Eck*sche Fistel) herstellte. Ich habe aus den damals vorher geübten Versuchen, die ich meist an Ziegen angestellt hatte, gelernt, daß man die Vena cava inferior fast blutlos anastomosieren kann, wenn man oberhalb und unterhalb der anzulegenden Naht, eine Fadenschlinge um das Gefäß legt und diese scharf anziehen läßt. Auf solche Weise wird der Blutstrom für kurze Zeit unterbrochen. Es sind ja ferner für die Gefäßanastomose von *Jeger* und anderen besonders feine Instrumente angegeben worden, die ähnlich wie bei der Darmanastomose, den zur Naht bestimmten Gefäßteil der Länge nach abklemmen und so ebenfalls für die Dauer der Naht aus dem Kreislauf ausschalten. Zu allen solchen Dingen ist natürlich, wenn man unvorbereitet einer schweren Verletzung gegenübersteht, keine Zeit. Ich habe mich infolgedessen damit begnügt, das obere und untere Ende des Risses mittels Pinzetten straff anziehen zu lassen und eiligst zuzunähen. Da das Kind sehr ausgeblutet war, konnte diese Naht ohne großen Blutverlust durchgeführt werden. Solche Gelegenheiten werden natürlich sehr selten sein, aber man muß bei Inangriffnahme einer ähnlichen Verletzung im Bauchraum doch auf ein derartig schnelles Handeln gefaßt sein. Daß die Unterbrechung des Venenkreislaufs an dieser Stelle nicht gleich zu schweren Zirkulationshemmungen geführt hat, darf nicht Wunder nehmen. Unsere Erfahrungen bei Operation der fortschreitenden Thrombophlebitis haben bekanntlich dazu geführt, in der Wahl der operativ zu unterbindenden Venenstämme nicht zu zaghaft zu sein. Ich verweise diesbezüglich auf meine Arbeiten über die Phlebektomie bei fortschreitender Venenent-

zündung[1]). Da ich dieses Gebiet gerade besonders bearbeitet habe, so bin ich nicht bloß auf Grund theoretischer Überlegungen, sondern vielmehr durch eigne Anschauung an Krankheitsfällen zu der Überzeugung gekommen, daß bei Verschluß eines großen kreislaufwichtigen Gefäßes die Natur sehr bald sich mit neuausgebildeten Venen der Umgebung aushilft. Man kann infolgedessen bei der fortschreitenden septischen Thrombophlebitis, z. B. im Puerperium, wenn der Befund bei der Operation einen entzündlichen Verschluß bereits im Gebiete beider Vv. iliacae comm. ergibt, die Vena cava inferior unbeschadet oberhalb im Gesunden unterbinden, wenn nur die Ligatur unterhalb des Abgangs der Nierenvene stattfindet. In diesem Fall treten keine das Leben bedrohenden Zirkulationsstörungen auf, vielmehr übernehmen die epigastrischen Gefäße, die Vertebrales usw. einen großen Teil des Kreislaufs. In unserem Falle hat anders wie bei dem entzündlichen Verschluß der Vene, bei der der Fortschritt der Unwegsamkeit ein sehr allmählicher ist, der Verschluß des Venenrohres durch einen Unfall sehr plötzlich stattgefunden, und infolgedessen hatte der Organismus keine Zeit mehr, Kollateralen auszubilden. Es wäre also sehr riskant gewesen, eine Rettung des Kindes etwa dadurch versuchen zu wollen, daß man die Vena cava inferior am Orte der Verletzung quer abgebunden hätte. Ich glaube nicht, daß das Kind eine so plötzliche Unterbrechung des Kreislaufes vertragen hätte; es kommt hinzu, daß durch die Ausräumung der Blutkoagula und Naht der Vene, diese wahrscheinlich wieder etwas wegsam geworden ist, so daß die in Bildung begriffenen Stauungserscheinungen an den Bauchorganen, bald nach der Naht in Rückbildung kamen. Dafür spricht auch der Mangel an Ödemen. Gefährlich ist allerdings die Naht eines solchen Gefäßes um so mehr, je eher es wieder wegsam wird, denn es ist die Annahme wohl nicht verfehlt, daß es von zahlreichen Gerinnseln angefüllt ist, und daß sich im Anschluß an die Naht auch wieder in der Intimawunde Fibrinniederschläge ausbilden. Da kann es leicht einmal vorkommen, daß ein Gerinnsel sich mit dem Blutstrom löst und zur Lungenembolie führt. Ich habe deshalb kurz vor Beendigung der Naht noch einmal mit der Kornzange versucht, aus dem noch verbliebenen Schlitz in der Vene befindliche Gerinnsel herauszuziehen, aber ich glaube selbst nicht, daß diese Ausräumung so vollständig gewesen ist, daß man die Vene nun als frei von Thromben hätte ansprechen können. Ein anderes Vorgehen wird in einem ähnlichen Falle auch nicht möglich sein, und es gehört bei solchen Unglücksfällen

[1]) *Rosenstein*, Ein Fall von erfolgreich operierter fortschreitender Thrombose der Vena subclavia. Dtsch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 36. — Derselbe, Die Phlebektomie (operative Ausschaltung der fortschreitenden Thrombophlebitis). Arch. f. klin. Chirurg. **109**, Heft 2. 1917. — Derselbe, Phlebectomia cruralis bei infektiösem Dickdarmkatarrh. Berl. klin. Wochenschr. **1919**, Nr. 38.

eben ein besonderes Glück dazu, wenn chirurgische Hilfe rechtzeitig genug kommt, und eine Heilung ohne Komplikationen eintritt. Der weitere Verlauf war, wie das Krankenblatt berichtet, ja reich genug an Zufällen, und so möchte ich denn zuerst auf die im Gefolge des Venenverschlusses eingetretene Umbildung der linken Niere eingehen.

Über die Entstehung einer Hydronephrose ist gerade auf dem letzten Urologenkongreß in Wien im September vorigen Jahres eingehend gesprochen worden. Es ist dabei mit Recht betont worden, daß man über den Entstehungsmechanismus nur in einem Teil der Fälle volle Aufklärung geben kann, und daß besonders nicht immer Abflußhindernisse vorhanden sind. *Rumpel* hat in seinem Referat auf den Wert der rein funktionellen Störungen im Harnleiter hingewiesen, und betont, daß eine Störung der lebendigen Kräfte auch ohne mechanisches Hindernis zur primären Erweiterung des Nierenbeckens führen kann. Er weist besonders dabei auch darauf hin, daß Innervationsstörungen des Harnleiters eine Rolle spielen können. Die Erklärung, warum bei unserem Kinde es zur Bildung einer Hydronephrose gekommen ist, hat mich außerordentlich lange und nachhaltig beschäftigt. Ich habe sie auch mit meinem verehrten Lehrer *James Israel*, den ich zu dem Kinde einmal hingebeten hatte, eingehend besprochen, und halte danach als die plausibelste Ursache, eine Verlegung des Ureters für vorliegend. Wie ich zu dieser Auffassung gekommen bin, möchte ich im folgenden auseinanderzusetzen versuchen.

Die Entstehung einer Hydronephrose nach subcutaner Harnleiterverletzung ist mehrfach in der Literatur berichtet worden. Die häufigste Ursache ist die durch stumpfe Gewalt z. B.: durch Überfahrenwerden, Hufschlag (*Pleschner*), hervorgerufene Quetschung des Ureters, wobei alle Grade von einer geringen Schleimhautverletzung bis zum völligen Abriß des Harnleiters beschrieben werden. Es entwickelt sich im Anschluß an eine solche Zerreißung am Orte der Verletzung eine narbige Striktur, die das Lumen des Harnleiters vollkommen oder nur teilweise verlegt. Ob das für unseren Fall zutrifft, muß zweifelhaft erscheinen, wenngleich ohne Frage das Organ in dem von dem Trauma betroffenen Gebiet lag; man kann auch die zweite Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß durch eine angeborene anatomische Verlagerung des Harnleiters zur Zeit des Unfalls bereits eine Umbildung der Niere in den ersten Anfängen vorhanden war, und erst das Trauma eine schnellere Entwicklung des hydronephrotischen Sackes verursacht hat; wenn wir diesem Gedankengang nachgehen, so kommen wir wiederum auf einen Zusammenhang, der vielleicht auch die Ruptur der Vena cava zwangloser erklärt; trotzdem bei der ersten Operation, also bei der Naht der Hohlvene von der linken Niere oder dem Nierenbecken resp. dem Ureter nichts zu Gesicht gekommen ist, so muß man doch, wenn man

die Topographie bei der Nephrektomie sich vor Augen führt, zugestehen, daß zum mindesten der Harnleiter in der Höhe des Venenrisses sich befunden haben muß; die Ruptur saß etwas unterhalb des Abganges der linken Nierenvene; also wird auch das Nierenbecken dicht neben der Verletzungsstelle, vielleicht durch Cruormassen und begleitendes Ödem unkenntlich geworden, gelegen haben. Es ist danach sehr wohl möglich, wenn wir das kongenitale Bestehen einer Hydronephrose supponieren, daß durch den bei dem Fall hervorgerufenen Mechanismus der Verletzung die gestaute Hohlvene durch das unter ihr liegende und sie bei Seite drängende vergrößerte Nierenbecken noch mehr in ihrer Spannung erhöht worden ist; letzten Grades kann auch das geringste Plus bei einem so gefährdeten Blutgefäß den Ausschlag zur Ruptur geben. Bekannt ist ferner — und das könnte für die weitere Ausbildung der Hydronephrose nach dem Trauma von Belang sein — daß eine schon bestehende Erweiterung des Nierenbeckens ihrerseits wiederum eine Kompression des Ureters und damit eine vermehrte Stauung des abfließenden Urins hervorbringt (*Bazy*). So wäre also hier bei dem ganzen Mechanismus ein Circulus vitiosus vorhanden gewesen, dessen letzte Ursache schwerlich aufzuklären ist. Was nun die Frage einer Ureterverletzung bei der Operation selbst anbetrifft, so kann ich natürlich nicht mit absoluter Sicherheit eine solche in Abrede stellen; man kann das niemals nach Operationen, bei denen man den Harnleiter nicht zu Gesicht bekommen hat, und ich muß sagen, daß bei der Naht der Vena cava zur operativen Freilegung des Ureters keine Veranlassung vorgelegen hat. *Paul Wagner* beschreibt in dem Handbuch für Urologie (Bd. 2, S. 346) die Ausbildung einer Hydronephrose im Anschluß an Ureterverletzungen: er sagt dabei folgendes: „Ist der Ureter in größerer Ausdehnung verletzt oder eingerissen oder ganz vom Nierenbecken abgetrennt, so daß Urin in beträchtlicherer Menge ausläuft, und hält diese Ausscheidung längere Zeit an, so werden sich durch den Reiz des ausgeschiedenen Urins auf die gequetschten und blutig imbibierten Gewebe adhäsive Anschwellungen im Retroperitonealraum bilden und das Urinextravasat vollständig abkapseln. Hat dieses Extravasat eine größere Ausdehnung erlangt, und steht es infolge entzündlicher Abkapselung unter einer gewissen Spannung, so kann es seinerseits wieder zu einer Kompression des Ureters und infolge der dadurch hervorgerufenen Urinserketion zu einer Hydronephrose kommen. Es kann also, *eine traumatische Pseudohydronephrose direkt zu einer echten Hydronephrose führen.*“ Daß ein solcher Zustand in unserem Falle vorgelegen hat, ist deshalb außerordentlich unwahrscheinlich, weil eine grobe Harnleiterverletzung mit nennenswerten Urinaustritt nicht stattgefunden hat; wenn auch die Verletzung selbst der Beobachtung hätte entgehen können, so wäre der Urinaustritt bestimmt klinisch in Erscheinung getreten. Leichtere Verletzungen des

Harnleiters pflegen wie *Cubbins* (Surgery, Gynecology and obstetrics 1907) an Tieren nachgewiesen hat, ohne Folgeerscheinungen auszuheilen; andererseits zeigte es sich bei der Nephrektomie, wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, mit Deutlichkeit, daß der Harnleiter in starken Verwachsungen lag, und zwar in dem Gebiet, in dem das Venenrohr genäht war. Er konnte also entweder durch das Trauma selbst oder durch die Naht des Peritoneums verletzt worden sein, oder er war, was mir wahrscheinlicher ist, durch die narbige Retraktion bei der Verheilung in das Gebiet des Venenrisses hineingezogen worden; auch Innervationsvorgänge können hier mitgespielt haben. Die operativen Ureterverletzungen, die für die Entstehung einer Hydronephrose in Frage kommen, ereignen sich bekanntermaßen am häufigsten bei gynäkologischen Operationen, und es ist bekannt, daß im Anschluß an solche Nebenverletzungen Hydronephrosen oft noch nach längerer Zeit entstehen. Gerade der Zeitpunkt, in welchem eine solche Geschwulst sich ausbilden kann, ist für unseren Fall von Interesse. Die Hydronephrose entwickelte sich innerhalb 6 Wochen in direktem Anschluß an die Verletzung; eine sorgfältige Anamnese bei den Eltern, die das einzige Kind mit großer Aufmerksamkeit und Fürsorge beobachteten, konnte nichts ergeben, was auf eine hydronephrotische Anlage in der linken Seite hingewiesen hätte; es waren niemals Schmerzen im Bauchraum, Störungen der Urinentleerung oder gar eine Schwellung im Leibe bemerkt worden, so daß, wenn überhaupt eine kongenitale Umbildung der Niere verhanden war, diese, wie oben angeführt, erst in den allerersten Anfängen sein konnte; auch wäre eine einigermaßen nennenswerte Vergrößerung dem Auge des Operateurs nicht entgangen. Es darf also als feststehend betrachtet werden, daß durch die traumatische Verlegung des Ureters im Laufe von 6 Wochen eine doppeltapfelsinengroße hydronephrotische Geschwulst der Niere entstanden ist.

Eine ähnliche Beobachtung habe ich einmal bei einer Ziege machen können. Ich habe im Jahre 1912 an ungefähr 40 Ziegen Transplantationsversuche der Nieren geübt, und bin dabei so verfahren, daß ich von Geschwistern die Nieren ausgetauscht und die Ureteren neu in die Blase implantiert habe. Von den doppelseitig transplantierten Ziegen, hat nur eine, die also jetzt lediglich die Nieren ihrer Schwester trug, die Operation längere Zeit mit guter Funktion der Nieren überstanden. Nach 14 Tagen bekam das Tier einen Decubitus an der zuerst operierten Seite und ging septisch zu grunde. Die Sektion zeigte, daß hier im Laufe von 4 Wochen an der zuerst operierten Seite aus der implantierten Niere eine Hydronephrose geworden war; wahrscheinlich aus dem Grunde, weil sich die Implantationsstelle des Ureters vollkommen abgeknickt hatte und der Harnleiter an seiner Einpflanzungsstelle in die Blase zusammengewachsen und unwegsam geworden war. Während in der Mehrzahl der

Fälle bei den Tieren eine implantierte, aseptisch gebliebene Niere durch Nekrobiose in kurzer Zeit in einen fettig degenerierten, nicht vergrößerten Sack umgewandelt war, weil der richtige Blutkreislauf fehlte, hatte in diesem Falle die Gefäßanastomose gut funktioniert, aber der Urinabfluß versagt. Es kann also unter dem Druck des verhaltenen Urins erstaunlich schnell aus einer gesunden Niere eine Umwandlung in eine Hydronephrose vor sich gehen. In unserem Falle war nach 6 Wochen das Bild soweit klar, daß man von der Lendengegend her durch eine Incision den sehr verdünnten Sack öffnen konnte. Ich konnte dann, und das hatte einen besonderen Reiz, durch Einführung eines Cystoskops in die Nierenfistel beobachten, wie weit die Abplattung der Papillen, die Ausweitung der Kelche usw. vor sich gegangen war (s. Abbildung 2). Bei der Operation zeigte sich, daß immerhin noch ein für das Kind erheblicher Teil des Parenchyms erhalten geblieben war, doch konnte nur eine Exstirpation in Frage kommen. Eine plastische Verkleinerung war hier gänzlich auszuschließen. Im übrigen ist diese schnelle Ausdehnungsfähigkeit des Nierenbeckens unter der Einwirkung der Urinstauung keine so seltene Beobachtung; so schreibt z. B. auch *Wagner*, daß zwischen Trauma und Nachweis der Geschwulst stets eine *mehrere Wochen bis Monate*, in einzelnen Fällen bis Jahre betragender freier Zeitraum liegt; die schnelle Umbildung ist also nichts Ungewöhnliches.

Schwerer ist die andere im Verlauf der Erkrankung aufgetretene Komplikation, nämlich die Verengerung der Speiseröhre zu erklären. Es kann wohl kaum anders sein, als daß infolge des Verschlusses der Vena cava inferior Störungen im Kreislauf des Magendarmkanals eingetreten sind, wie ja auch das im Stuhl vorhandene Blut und das blutige Erbrechen bewiesen haben. Während bei dem sehr beweglichen Magen und Darm der Ausfall eines beschränkten Venenbezirks sich bald wieder ausgleichen kann, wenn nicht eine ausgedehnte Infarcierung der Wand eintritt, ist bei dem in seiner Umgebung unbeweglich liegendem Oesophagus ein solcher Ausgleich schon schwieriger. Es muß infolge dieser Zirkulationsunterbrechung sich ein trophisches Geschwür in der Speisenröhrenwand gebildet haben, nach dessen Ausheilung eine impermeable Striktur zurückgeblieben ist. Ein Cardiakrampf oder irgendeine andere funktionelle Stenose muß sowohl nach dem Röntgenbilde, wie nach dem mehrfach erhobenen Befunde bei Durchleuchtungen und Bougiebehandlungen vollkommen abgelehnt werden. Wir haben natürlich zuerst an derartige Zustände gedacht, haben sogar Hysterie angenommen, mußten dem Kinde aber doch nachher Abbitte leisten, da es tatsächlich beim besten Willen und größter Mühe schließlich gar nichts mehr herunter bekam. Erst die Anlegung einer Magenfistel, durch die das Kind in seiner Ernährung wieder herauf gebracht wurde, ermöglichte eine erfolgreiche Bougiebehandlung.

Wenn ich noch einmal zum Schluß zusammenfassen soll, so haben wir es bei dem geschilderten Krankheitsbilde zu tun gehabt mit einer subcutanen Zerreißung der Vene cava inferior mit einer im Verlauf der Heilung auftretenden linksseitigen Hydronephrose, welche durch eine Ureterverlegung entstanden war, und eine, wahrscheinlich durch ein trophisches Geschwür der Speiseröhre verursachte Striktur an der Cardia. Die Heilung erfolgte durch eine Naht der Vena cava inferior, durch Herausnahme der linksseitigen Hydronephrose und durch Bougiebehandlung der Speiseröhrenverengerung nach Anlegung einer Magenfistel.

(Aus dem Krankenhaus der Wiener Kaufmannschaft.)

Ein Fall von Leukoplakie des Nierenbeckens.

Von

Dr. Ludwig Kraul.

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 20. April 1922.)

Leukoklapie der Schleimhaut der Harnwege ist kein seltenes Vorkommnis. Es finden sich alle Stadien der Prosoplasie, einerseits von Epidermiswucherungen, die aus großen, bläschenförmigen Zellen zusammengesetzt, zapfenförmig in die Submucusa reichen und von *Störk* und *Lichtenstern* als Vorstadium der Verhornung beschrieben wurden, bis zu den cholesteatomartigen, stark verhornten Plaques mit Perlmutterglanz andererseits, wie sie schon *Rokitansky*, *Liebenow*, *Brik*, *Lohnstein* u. a. beschrieben haben. Dieselben sind bald landkartenförmig begrenzt, bald diffus verbreitet. Am häufigsten in der Blase zu finden, als Folge einer schweren Cystitis, aber auch in der Urethra oder im Nierenbecken, letzterenfalls meist durch kleine, spitze Steine verursacht.

In dem zu berichtenden Falle entstand der über bohnengroße Leukoplaque auf entzündlicher Grundlage und zwar über einem größeren Absceß im Parenchym der Niere.

Der 28jährige Patient litt seit mehreren Jahren an einer Pyurie und zeitweisen, nicht sehr heftigen Schmerzen in der rechten Nierengegend. Die cystoskopische Untersuchung ergab normale Verhältnisse in der Blase: Aus dem rechten Ureter entleerte sich trüber Harn, links klarer. Die funktionelle Prüfung ergab eine beträchtliche Schädigung des Konzentrations- und Ausscheidungsvermögens der rechten Niere, jedoch normale Funktion der linken. Im Sediment reichlich Leukocyten.

Dieser Befund sprach für einen destruktiven Prozeß in der rechten Niere, bedingt durch eine Suppuration mit beträchtlicher Schädigung der Nierenfunktion. Es war die Indikation zur Entfernung dieses Organs dadurch gegeben.

Operation (*Lichtenstern*, 9. IV. 1920): Die Niere wird durch den typischen Lumbalschnitt freigelegt, und zwar in Äthernarkose. Das Organ erweist sich durch Adhäsionen an die Nachbarschaft fixiert, in toto vergrößert, das Nierenbecken erweitert. Im unteren Pol sieht man eine walnußgroße, buckelige Vorwölbung, die einer Absceßhöhle entspricht. Die Niere wird in typischer Weise entfernt. Die Wunde bis auf eine kleine Drainagelücke verschlossen. Normaler Wundverlauf. Patient wird drei Wochen nach der Operation geheilt entlassen.

Die exstirpierte Niere ist vergrößert, die Capsula fibrosa an dem Parenchym fixiert. Auf dem Durchschnitt sieht man ein stark erweitertes Nierenbecken mit diffus geröteter Schleimhaut. Das Parenchym verdünnt und gelblich verfärbt;

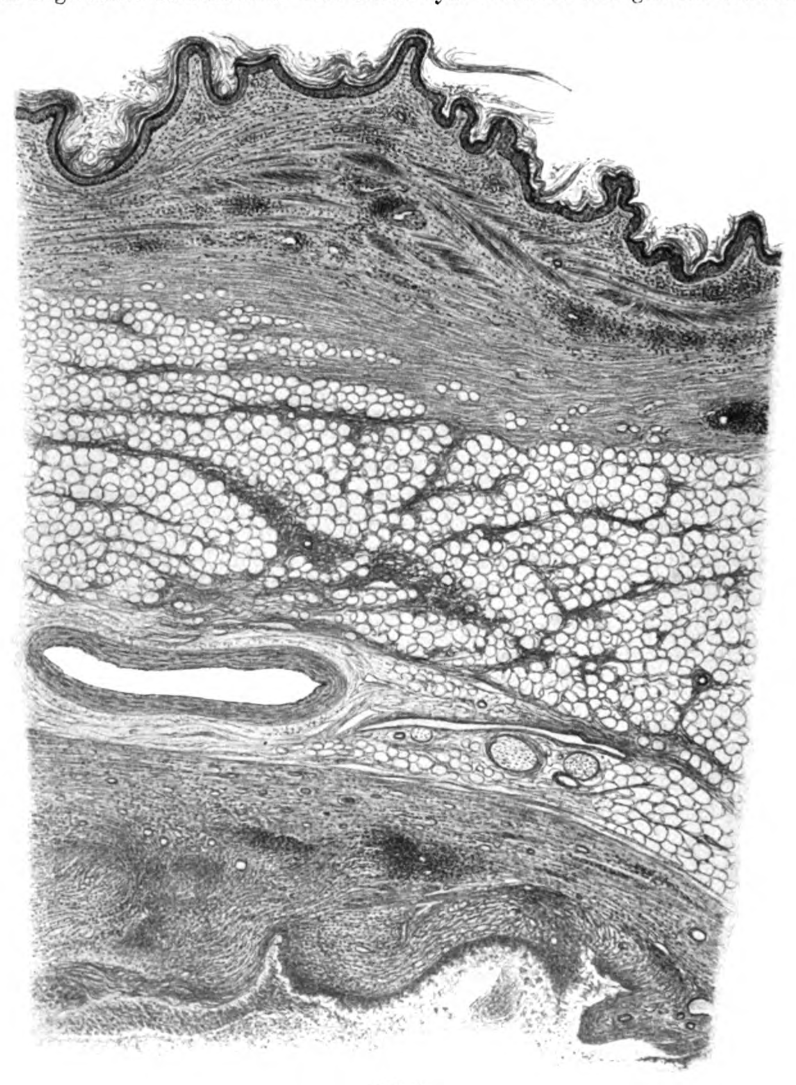


Abb. 1.

nahe dem unteren Pol findet sich in demselben ein nicht mit dem Nierenbecken in Verbindung stehender, von einer derben Wand begrenzter, walnußgroßer und sanduhrförmig konfigurierter Absceß, der mit dickem Eiter erfüllt ist. Über demselben befindet sich an der hinteren Wand des Nierenbeckens ein ca. 4 qcm großer, rhomboider, scharf begrenzter, leukoplakischer Herd in der Schleim-

haut, welcher erhaben ist und eine perlmutterartig-weißliche, schuppenhaft rauhe Oberfläche besitzt, von der sich speckige Massen abschilfern.

Mikroskopisch (*Th. Bauer*) erscheint das Nierenbeckenepithel durchwegs in Plattenepithel umgewandelt, welches schon bei schwacher Vergrößerung eine reichliche Hornproduktion erkennen läßt. Die zahlreich gebildeten Falten des Schleimhautepithels täuschen einen Papillarkörper vor, welcher ziemlich unvermittelt in ein sich aus glatten Muskelbündeln zusammensetzendes Gewebe übergeht.

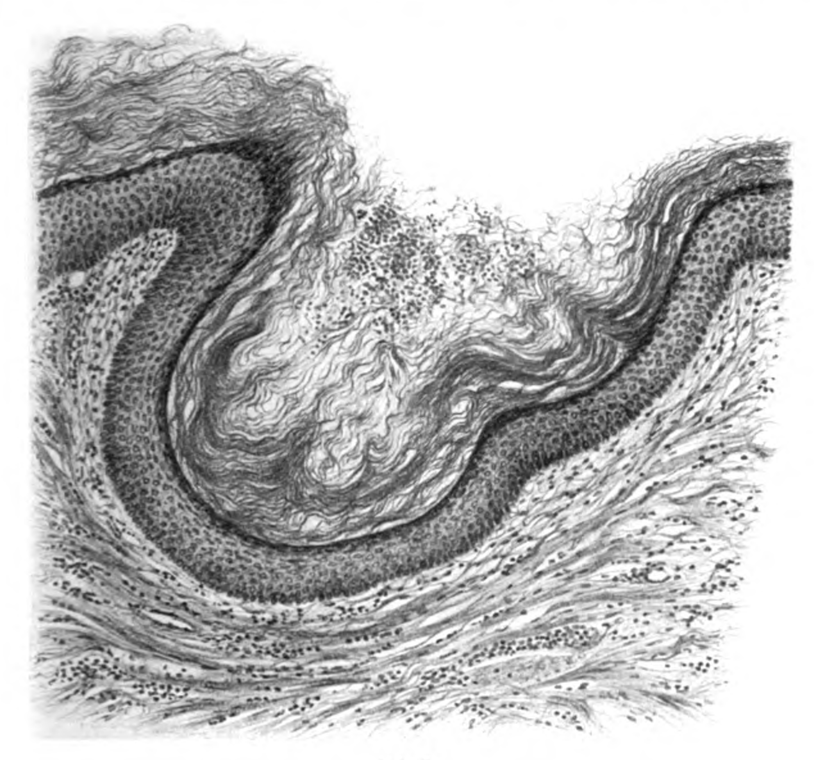


Abb. 2.

Letzteres ist dicht von Rundzellen infiltrativ durchsetzt, welche sich auch in das angrenzende Fettgewebe hinein erstrecken. Dieses Fettlager schiebt sich zwischen Nierenparenchym und Nierenbeckenschleimhaut und enthält insbesondere die großen Gefäße und Nerven.

In das Parenchym eingelagert findet sich eine Absceßhöhle, anscheinend älteren Bestandes, mit einer aus Granulationsgewebe bestehenden Wand, welche von einer Art pyogenetischer Membran bedeckt ist.

Bei stärkerer Vergrößerung (Abb. 2) sieht man den Plattenepitheltypus des Nierenbeckens sehr deutlich, insbesondere fällt eine in einer Nische liegende Pfropfbildung, aus konzentrisch geordneten Hornlamellen auf, die dem Epithel bei makroskopischer Betrachtung den eigenartig perlmutterähnlichen Charakter verleihen. An manchen Stellen ist die Hornbildung so reichlich, daß sie fast an die Formation eines Cornu cutaneum erinnert. Bei dieser Vergrößerung kommen

auch die Feinheiten des Plattenepithels vollkommen zur Ansicht. Man erkennt eine basale Reihe, darüber das Stratum spinosum, an welches sich ein gut entwickeltes Stratum granulosum reiht.

Die Rundzelleninfiltrate reichen, wie man hier sieht, bis ganz an das Epithel heran und breiten sich insbesondere in den etwas ödematösen Gewebsspalten aus.

Wie sind im vorliegenden Falle nun die schweren xerotischen Veränderungen des Nierenbeckens zu erklären? Erfahrungsgemäß sieht man die in Rede stehende Erkrankung hauptsächlich bei Fällen von Steinbildung und Inkrustationen im Nierenbecken. Da sich Konkremente bei unserem Falle nicht fanden, auch nicht nach den anamnestischen Angaben früher vorhanden gewesen sind, werden wir gezwungen, die Nachbarschaft des beschriebenen Abscesses als Ursache für das Zustandekommen der eigenartigen Bildung anzunehmen. Da ein räumlicher Zusammenhang zwischen dieser Absceßhöhle, die immerhin in einiger Entfernung vom Nierenbecken entstanden ist und dem Leukoplaque nicht ersichtlich ist, andererseits die Umschriebenheit des Prozesses lassen die Erklärung als gerechtfertigt erscheinen, daß der Absceß auf die ihm am nächsten gelegene Partie der Nierenbeckenschleimhaut einen dauernden entzündlichen, sowie wahrscheinlich auch rein toxischen Reiz ausgeübt hat, der zur Metaplasie des Epithels führte. Das Weiterschreiten des entzündlich-infiltrativen Prozesses auf die Nachbarschaft kann durch die chronisch-sklerosierenden Veränderungen des Fettgewebes am Nierenbecken festgestellt werden. Mikroskopisch läßt sich das Fortschreiten der kleinzelligen Infiltration von der Peripherie der Absceßwand einerseits bis zur Nierenbeckenschleimhaut, andererseits bis zum peripelvinen Fettgewebe feststellen. Daß ein so ganz circumscriptes Areale von der Metaplasie betroffen wurde, bringt wohl auch die Vermutung nahe, daß sich der Absceßinhalt auch durch Einbruch in vereinzelte Harnkanälchen spurenweise in das Nierenbecken entleeren konnte.

Was andererseits die Bildung des Abscesses anbelangt, so dürfte zunächst eine Pyelitis der gewöhnlichen Art bestanden haben, von der aus es, wie so häufig, zur Entwicklung des langsam sich vergrößernden Abscesses gekommen ist.

Die im vorliegenden gegebene Annahme stützt sich auf die Analogie mit den leukoplakischen Veränderungen der Harnblasenschleimhaut, die aus diffusen, schweren Cystitiden hervorgegangen, ebenfalls diffuse sind, wenn sie jedoch circumscript sind, sich immer auf einen bestimmten Reiz beziehen lassen.

Die anatomische Untersuchung des Falles ergab nach diesen Ausführungen eine nicht durch einen Fremdkörper bedingte Leukoplakie der Nierenbeckenschleimhaut, ein pathologischer Prozeß, der zu den seltenen Beobachtungen gehört.

...iten des Plattenepithels vollkommen zur Ansicht. Man erkennt
...e, darüber das Stratum spinosum, an welches sich ein gut ent-
...en granulosum reiht.
...lleninfiltrate reichen, wie man hier sieht, bis ganz an das Epithel
...ten sich insbesondere in den etwas ödematösen Gewebsspalten aus.
...im vorliegenden Falle nun die schweren xerotischen Ver-
...des Nierenbeckens zu erklären? Erfahrungsgemäß sieht
...Rede stehende Erkrankung hauptsächlich bei Fällen von
...und Inkrustationen im Nierenbecken. Da sich Konkre-
...serem Falle nicht fanden, auch nicht nach den anamnesti-
...n früher vorhanden gewesen sind, werden wir gezwungen,
...chaft des beschriebenen Abscesses als Ursache für das Zu-
...n der eigenartigen Bildung anzunehmen. Da ein räum-
...menhang zwischen dieser Absceßhöhle, die immerhin in
...nung vom Nierenbecken entstanden ist und dem Leuko-
...ersichtlich ist, andererseits die Umschriebenheit des Pro-
...lie Erklärung als gerechtfertigt erscheinen, daß der Absceß
...m nächsten gelegene Partie der Nierenbeckenschleimhaut
...den entzündlichen, sowie wahrscheinlich auch rein toxi-
...sgeübt hat, der zur Metaplasie des Epithels führte. Das
...n des entzündlich-infiltrativen Prozesses auf die Nach-
...n durch die chronisch-sklerosierenden Veränderungen des
...am Nierenbecken festgestellt werden. Mikroskopisch
...Fortschreiten der kleinzelligen Infiltration von der Peri-
...bsceßwand einerseits bis zur Nierenbeckenschleimhaut.
...is zum peripelvinen Fettgewebe feststellen. Daß ein so
...iptes Areale von der Metaplasie betroffen wurde, bringt
...Vermutung nahe, daß sich der Absceßinhalt auch durch
...reitzelte Harnkanälchen spurenweise in das Nierenbecken
...te.

...rseits die Bildung des Abscesses anbelangt, so dürfte zu-
...elitis der gewöhnlichen Art bestanden haben, von der aus
...äufig, zur Entwicklung des langsam sich vergrößernden
...mmen ist.

...liegenden gegebene Annahme stützt sich auf die Analogie
...plakischen Veränderungen der Harnblasenschleimhaut,
...n, schweren Cystitiden hervorgegangen, ebenfalls diffuse
...edoch circumscript sind, sich immer auf einen bestimmten
...lassen.

...ische Untersuchung des Falles ergab nach diesen Aus-
...nicht durch einen Fremdkörper bedingte Leukoplakie
...enschleimhaut, ein pathologischer Prozeß, der zu den sel-
...ungen gehört.

Literaturverzeichnis.

Brik, Über **Leukoplakia vesicae. Wien. med. Presse 1896.** — ***Lichtenstern,*** Ein Beitrag zur **Metaplasie des Harnblasenepithels. Wien. klin.** Wochenschr. 1904, Nr. 13. — ***Liebenow,*** **Über eine ausgedehnte Epidermisbekleidung** der Schleimhaut der Harnwege mit **Bildung eines metastatischen** Cholesteatoms **am** Zwerchfell. Inaug.-Diss. **Marburg 1881.** — ***Lohnstein,*** **Leukoplakia vesicae.** Monatsber. a. d. Geb. d. **Erkrankungen d. Harn- u.** Geschlechtsorgane **1898.** — ***Rokitansky,*** Lehrbuch der **pathologischen Anatomie. Bd. 3.** S. **354.** — ***Störk,*** Beiträge zur Pathologie **der Schleimhaut der harnleitenden** Wege. — ***Tosner,*** Untersuchungen über Schleimhautverhornungen. **Virch. Arch. 1889.** — ***Ziegler.*** Beiträge z. path. Anat. u. z. allg. **Pathol. 26. 1899.**

Wiener urologische Gesellschaft.

Wissenschaftliche Sitzung vom 18. Januar 1922.

Vorsitzender: Herr **Rubritius.**
Schriftführer: Herr **Zinner.**

I. Herr **Saudek** (Brünn) als Gast: *Die Penisklemme als prophylaktisches Mittel zur Lokalisierung der akuten Gonorrhöe*

Das Krankheitsbild der Gonorrhöe wird in diagnostischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht von der Einteilung in vordere und hintere Harnröhrenentzündung beherrscht. Den akuten Tripper auf die vordere Harnröhre zu beschränken, ja wenn möglich innerhalb derselben auf ein umgrenztes Gebiet einzudämmen, wäre eine sehr dankbare Aufgabe der Therapie bzw. Prophylaxe. Es ist eine alltägliche Erfahrung, daß die dem Kranken so eindringlich empfohlene Ruhe, entsprechende Diät und Fernhaltung von Schädlichkeiten dieses Ziel nicht immer zu erreichen weiß. Ob die üblichen Einspritzungen und Spülungen neben ihrer zweifellos heilenden Tätigkeit nicht auch ein gewisses Schädlichkeitsmoment in sich bergen, indem sie mit der Heilflüssigkeit Eiter und Gonokokken nach rückwärts bringen, ist eine noch offene Frage. Man hört von erfahrenen und aufmerksam beobachtenden Kranken immer wieder diese Vermutung aussprechen.

Der Möglichkeit einer solchen Verschleppung will ein einfaches Instrument, die bei Bettnässern bereits empfohlene Penisklemme vorbeugen. Diese stellt bekanntlich eine aus starkem Draht geflochtene, an einer Seite aus drei Windungen bestehende zusammendrückbare Schlinge dar. Sie wird jeweils der vermuteten Krankheitsgrenze, in den meisten Fällen an der Peniswurzel vor Beginn der Einspritzung oder *Janet*schen Spülung angelegt. An einem Leichenversuche habe ich mich davon überzeugt, daß eine unter starkem Drucke eingespritzte Methylenblaulösung nicht über die an der Mitte des Gliedes angebrachte Klemme hinausdrang, so daß das kleine und ohne Druckschmerz vertragene Instrument in dieser Hinsicht als vollkommen verläßlich angesehen werden kann.

Die Hauptfrage, welche über die Zweckmäßigkeit dieser Klemme entscheidet, bezieht sich auf die Ausdehnung des Entzündungsprozesses innerhalb der Harnröhre und die Möglichkeit, diese durch einfache Methoden feststellen zu können. Bekanntlich schreitet der Entzündungsprozeß von der Harnröhrenmündung allmählich nach rückwärts, wobei die Gonokokken wie ein Rasen die Schleimhaut bewachsen. Es wird also in frischen Fällen vorerst nur ein Teil der Pars pendula ergriffen sein, um so mehr als die herabhängende Lage des Gliedes nur einen Ausfluß und keinen Rückfluß des Eiters bewirkt. Die Lehrbücher geben an, daß in ca. 8—10 Tagen der ganze vordere Teil der Harnröhre ergriffen zu sein pflegt. Doch dürften da erhebliche Unterschiede, bedingt durch die verschiedene Heftigkeit der Krankheit, diätetisches Verhalten und sonstige äußere Momente vorwalten. Jedenfalls scheint die Möglichkeit gegeben, in frischen Fällen die Klemme noch jenseits der Krankheitsgrenze, also auch vor dem äußeren Schließmuskel, sei es an der Gliedwurzel, sei es innerhalb der Pars pendula anzubringen und damit einer Verschleppung der Keime durch Spritzen und Spülen vorzubeugen. Für solche frische Fälle ist auch das Verfahren in erster Linie gedacht.

Autor hat auch Versuche unternommen, um die Ausbreitung der Entzündung von außen zu erkennen. Abtastung der Harnröhre von hinten nach vorne gab durch lokalisierten Druckschmerz in einigen Fällen einen Anhaltspunkt zu dieser Feststellung. Genauer lokalisieren konnte er durch Anwendung thermischer Palpation, indem er die Kuppe einer mit heißem Wasser gefüllten Eprouvette entlang der Unterfläche der Harnröhre führte, wobei sich an einer umschriebenen Stelle die Wärmeempfindung in eine Schmerzempfindung wandelte. Wird nun jenseits dieser Stelle die Klemme angebracht und die vor derselben liegende Harnröhre bis zur Erreichung reinen Spülwassers gewaschen, so zeigen sich bei dem dann in zwei Gläsern entleerten Urin beide Proben klar. Man kann also die Klemme auch benützen, um eine diagnostische Lokalisierung des Entzündungsprozesses zu erreichen.

Über den Wert dieses mitgeteilten Behelfes, insbesondere über die Frage, ob auf diese Weise eine Ausbreitung der Gonorrhöe innerhalb der ergriffenen Partie zu erzielen ist, könnte nur eine größere Reihe geeigneter frischer Fälle entscheiden. Autor würde es sehr dankbar begrüßen, wenn an einem großen poliklinischen Material die Methode erprobt würde.

Aussprache:

Herr **Rubritius:** Bekommt der Patient die Klemme in die Hand?

Herr **Saudek:** Ja.

II. Herr **Heinburg** (Brünn) als Gast: *Katheterdroßler.*

Um bei plötzlich eingetretenen Harnretentionen den Druck des aus dem Katheter abfließenden Harnes zu erniedrigen, zu drosseln, wird in den Katheterschnabel ein kleines Glasröhrchen mit capillarem Ende, ungefähr der Form eines Augentropfers entsprechend, eingefügt, durch welches der Harn abfließt. Dieser Katheterdroßler, den man sich aus jedem Augentropfglas improvisieren kann, ermöglicht es auf die einfachste Weise, den Blaseninhalt unter sehr geringem Drucke zu entleeren.

III. Herr **Glingar** demonstriert die *urethroskopisch gewonnenen Bilder eines Gewebsbandes*, welches in der Harnröhre von dem hinteren Abhang des Colliculus seminalis zur oberen Wand der Harnröhre zieht und das Lumen derselben in zwei nahezu symmetrische Abschnitte zerlegt. Im linken Ostium ragen zwei polypenartige Gebilde ins Lumen hinein. In der Mitte des Bandes liegt ein sagittal gestellter Schlitz in ein Grübchen führend. Endoskopisch kaustische Durchtrennung des Bandes. Das jetzt gewonnene Bild zeigt eine tiefe Ausbuchtung der oberen Wand, deren endoskopische Untersuchung zwei Tochterbuchten von $^1/_2$ cm Tiefe ergibt. Der vorher nie gelungene Katheterismus der Blase ist jetzt leicht möglich. Kein Restharn. Die Beschwerden des 40jährigen Patienten, die hauptsächlich in erschwertem Urinieren bestanden hatten, geschwunden. Venerische Affektion oder Trauma waren nie vorausgegangen. Der Vortragende erwähnt noch einen Fall, den er kürzlich gesehen, wo das Band von dem vorderen Abhang des Colliculus seminalis ausging, und einen anderen Fall, bei dem an der Stelle des Blaseneinganges eine vorhangähnliche Gewebsbrücke lag, die zwei kleine seitliche Öffnungen frei ließ, durch welche endoskopisch die Blase katheterisiert werden konnte. Mißbildungen derselben Art und Anordnung sind bisher nicht beschrieben worden, dagegen harmlose Bänder mehrfach und Klappenbildungen mit Harnverhaltung häufig (Anführung der diesbezüglichen Literatur). Es handelt sich um angeborene Zustände. Die Erklärungsversuche für die bisher beschriebenen Mißbildungen sind für die beobachteten Bänder überhaupt nicht verwendbar, sie bewegen sich in der Richtung, daß normale fötale Gebilde herangezogen werden. Prof. *Fischl*, Vorstand des embryologischen Institutes der Universität Wien, dagegen nimmt

an, daß es sich um Wachstumsstörungen im fötalen Leben handelt, und zwar Proliferationen des Epithels im Sinus urogenitalis mit nachfolgender Bindegewebseinwanderung. Diese Annahme erklärt alle Varietäten, auch die Klappen.

Die Bedeutung der Bildung liegt in dem Hindernis für den Harnstrom und für einzuführende Instrumente.

Behandlung endoskopisch in mehreren Sitzungen, nur bei dringender Indikation (Harnverhaltung, Infektion) radikal. (Wird ausführlich publiziert.)

IV. Herr **Hryntschak:** M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen über 2 Fälle *renaler Hämaturie* zu berichten, welche erneut erweisen, in welch exakter Weise es durch planmäßige Verwendung unserer in Gebrauch stehenden urologischen Untersuchungsmethoden bei Berücksichtigung der klinischen Erscheinungen gelingen kann, auch zu recht schwierigen Diagnosen chirurgischer Nierenerkrankungen zu kommen; Diagnosen, deren Richtigkeit dann, sei es durch eine Operation, sei es durch Röntgenaufnahmen, verifiziert werden.

Im ersten Falle handelte es sich um einen 29jährigen Mann, der seit mehreren Jahren an zeitweise auftretenden Hämaturien litt, ohne daß dabei Miktionsbeschwerden bestanden. Die Blutung erfolgte mehrere Male im Jahre, ging mit Entleerung zahlreicher großer Blutkoagula und mit typischen linksseitigen Nierenkoliken einher. Die Ureterensondierung ergab eine Residualharnmenge von 25 ccm sowie einen mikroskopisch nachweisbaren Blutabgang aus der linken Niere, deren Funktion, wie die J.K.-Ausscheidung erwies, stark geschädigt war. Rechts zeigte sich eine Blauausscheidung nach 8, links nach 20 Minuten.

Der Palpationsbefund der linken Nierengegend ergab im anfallsfreien Intervall eine deutlich tastbare, normal große, etwas tiefstehende, nicht schmerzhafte Niere; ein solider Nierentumor brauchte daher nicht in diagnostische Erwägung gezogen zu werden. Eine Nierentuberkulose war durch den negativen Bacillenbefund, ferner durch Fehlen von Eiterzellen sowie von spezifischen Blasenveränderungen mit Sicherheit auszuschließen, ebenso eine Steinerkrankung der Niere, gegen die der Röntgenbefund sprach. Die Diagnose konnte also nur zwischen nephritischer Blutung bzw. essentieller Hämaturie und Nierenbeckenpapillom schwanken. In der Folgezeit kam es dann zu neuerlichen, diesmal aber so heftigen Hämaturien, daß der Pat. fast reines Blut ausurinierte und schließlich an Harnverhaltung infolge von Bluttamponade der Blase erkrankte. Dabei bestanden jetzt allerheftigste Nierenkoliken und jetzt war auch eine hochgradige äußerst schmerzhafte Schwellung der linken Niere palpabel bei starker Defense musculaire der linken Flanke.

Die Berücksichtigung dieses Symptomenbildes mußte zur richtigen Diagnose führen. Die Annahme einer Verlegung des Nierenbeckenausganges oder des Ureters durch eingeklemmte oder kongestionierte Papillomzotten konnte die drei bestehenden Symptome, schwere Hämaturie, Hämatonephrose mit Koliken, sowie vor allem den nur zeitweise palpablen Tumor zwanglos erklären. Gerade dieses letzte Symptom, der Nachweis eines zu verschiedenen Zeiten wechselnden Nierentumors ist ja von *Israel* als kennzeichnend für Nierenbeckenpapillome beschrieben worden.

Die in diesem Sinne gestellte Diagnose wurde durch die Nephrektomie auch bestätigt und ich möchte Ihnen das Präparat jetzt zeigen. Sie sehen die mäßig dilatierten Nierenkelche, sowie den papillomatösen Tumor, der das ganze Nierenbecken einnimmt.

Der zweite Fall, ein 28jähriger Mann, litt ebenfalls an einer intermittierenden Hämaturie mit geringen rechtsseitig lokalisierten Nierenschmerzen. Er wurde uns mit der Vermutungsdiagnose Blasenpapillom zugewiesen. Die cystoskopische Untersuchung zeigte eine mäßig cystitisch veränderte Blase, die Uretersondierung ergab reines Blut aus der linken Seite, Blut und Eiter aus der rechten Niere, die

ein Residuum von 70 ccm enthielt. Hier war die Diagnose Nephritis, Tuberkulose und Stein in Betracht zu ziehen. Der negative Herz- und Blutdruckbefund, sowie das Fehlen von Cylindern machte eine Nierenentzündung wenig wahrscheinlich, die Retention im Nierenbecken, sowie die eitrige Entzündung daselbst sprachen absolut dagegen; eine Tuberkulose (es hätte sich um eine doppelseitige Nierentuberkulose entsprechend der beiderseitigen Hämaturie handeln müssen) war durch den Nachweis einer spezifisch nicht veränderten Blase ebenfalls außer Betracht zu lassen — auch Tuberkelbacillen konnten im Sediment niemals gefunden werden —, so daß wir sogleich nach der eingangs geschilderten Untersuchung einen doppelseitigen Nierenbeckenstein annahmen, eine Diagnose, die durch die Röntgenuntersuchung bestätigt wurde.

Die Entfernung der Steine wurde in einer Sitzung durch Pyelotomie der einen und Nephrotomie der anderen Seite vorgenommen, die Steine kann ich Ihnen hier demonstrieren. Ich muß noch hinzufügen, daß ebenso wie der frühere auch dieser Patient geheilt entlassen werden konnte.

Ganz kurz möchte ich Ihnen zuletzt noch einen sehr großen Korallenstein einer Niere zeigen und als interessantes Detail aus der Krankengeschichte des 60jährigen Mannes erwähnen, daß dieses Konkrement bereits vor 10 Jahren diagnostiziert worden war, daß der Pat. aber wegen vollständiger subjektiver Beschwerdefreiheit die Operation bis jetzt verschoben hat. Lediglich die immer schwerer werdende Pyurie hat ihn dazu gebracht, den ärztlichen Ratschlägen zu folgen und in die Entfernung der vollständig zerstörten Niere einzuwilligen. Auch er konnte gesund die Anstalt verlassen.

Aussprache:

Herr **Bachrach, Necker, Rubritius, Hryntschak.**

V. Herr **Frimmel:** *Zur Kenntnis der Bedeutung der Pyelographie für die Tumordiagnose der Nieren* erlaube ich mir über einen Fall zu berichten, den wir an der urologischen Abteilung der Poliklinik beobachtet haben.

Ein 53jähriger Bahnarbeiter erkrankte im Juni 1921 an typischer Nierenkolik der rechten Seite mit anschließender Hämaturie von 3 Tagen Dauer. Die Nieren waren nicht palpabel, der Röntgenbefund negativ. Cystoskopie und Ureterenkatheterismus ergaben: normale Blase, klaren Harn, keine Funktionsstörung der Nieren. Ende Juli 1921 neuerlicher Anfall; am 2. XI. 1921 wieder, diesmal mit stärkerer Blutung. Der Kranke wird aufgenommen. Röntgenbild wieder negativ. Ureterenkatheterismus ergab rechts Residualharn. Bei der Pyelographie, die nach schmerzloser Einbringung von 35 ccm 10proz. Jodkaliumlösung vorgenommen wurde, ergab sich folgendes Bild, das ich Ihnen hier zeige: Ein in normaler Höhe gelegenes, mächtig vergrößertes Nierenbecken, das korallenförmige, durchschnittlich 1 cm breite Fortsätze tief ins Nierenparenchym entsendet. Vom obersten dieser Fortsätze führt ein ca. $^1/_2$ cm breiter, 4 cm langer Gang kranialwärts zu einem bogigen, ca. 1 cm breiten kontrastgefüllten, in der Höhe des XI. Brustwirbels gelegenen Hohlraum, der seiner Form nach dem oberen Kontur einer stark vergrößerten Niere entsprechen könnte. Der Röntgenbefund spricht für Tumor oder subkapsuläres Jodkaliumdepot. Bei der am 10. XI. 1921 ausgeführten Operation wurde die rechte Niere exstirpiert, da ein faustgroßes Hypernephrom gefunden wurde.

Ich zeige Ihnen hier das Präparat, dessen genaue pathologisch-anatomische und histologische Beschreibung uns von Prof. *Sternberg* zur Verfügung gestellt wurde und die ich auszugsweise hier folgen lasse: „Ein mannsfaustgroßer Tumor, der mehr als die Hälfte der rechten Niere einnimmt und am oberen Pol und am Hilus bis an die Oberfläche heranreicht; das Nierenbecken ist von hinten nach

vorn zusammengedrückt und zu einem Spalt verkleinert. Die Geschwulst wölbt in zwei Buckeln die Beckenschleimhaut vor, ohne sie zu durchwachsen; zwischen den Buckeln gelangt man mittels Sonde an die Abtragungsstelle des Beckens am Übergang in den Ureter. Die Geschwulst besteht aus grauweißen bis weißlichgelben, durch schmale Scheidewände getrennten Knötchen, die verschieden weit ins Nierenparenchym hineinragen, durchwegs aber dagegen scharf abgesetzt sind.

Die histologische Untersuchung ergibt einen Grawitztumor; in den bindegewebigen Septen finden sich umfangreiche Kalkeinlagerungen. Das Röntgenbild erklärt sich aus dem tatsächlichen Befund dadurch, daß das Kontrastmittel wie ein dünner Halbkugelmantel den Tumor umgiebt und daher in der Mitte nicht, wohl aber seitlich und oben einen deutlichen Schatten zeigt, wo in der Strahlenrichtung eine dickere Schicht des Kontrastmittels zur Durchleuchtung gelangte. Wir sehen aus diesem Fall wieder, daß bei negativem Röntgen- und anderen Befunden bei einem Falle von Hämaturie durch die Pyelographie unter Umständen die Diagnose: Tumor mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann, und dies zu einer Zeit, bevor er noch durch seine Größe der Palpation zugänglich ist.

VI. Herr **Kraul:** *Zwei Fälle von Anomalien im Verlaufe des Ureters und dadurch entstandener Hydronephrose, resp. Pyonephrose nach sekundärer Infektion.*

Der erste Fall betrifft eine 30jährige Pat., die seit 8 Jahren an krampfartigen Schmerzen in der linken Lendengegend litt. Diese Anfälle wurden im letzten Jahre immer häufiger und heftiger, von Erbrechen und Temperaturerhöhungen begleitet. Pat. gibt selbst an, daß sie während des Anfalles eine Geschwulst unter dem linken Rippenbogen spürte, die solange vorhanden war, als der Anfall andauerte.

Die objektive Untersuchung ergab eine linke palpable Niere, die deutlich vergrößert war. Im Harn reichlich Eiterzellen und geringe Spuren von Albumen. Die cystoskopische Untersuchung zeigte eine normale Blase und normale Funktion der rechten Niere. Auf der linken Seite entleert sich nach Einführung des Katheters bis in den Nierenbecken der Harn in konstanter Tropfenreihe, die sich durch Druck auf die Niere beschleunigen ließ. Restharnmenge in Nierenbecken ca. 50 ccm. Der Harn ist trüb und enthält Eiterzellen. Die Funktion deutlich herabgesetzt. Bei der Freilegung der linken Niere ergab sich folgender Befund: Die mit der Kapsel verwachsene Niere ist vergrößert, die Oberfläche gebuckelt, das Nierenbecken stark erweitert. Bei der Präparation des Nierenstieles zeigt sich, daß außer atypischen Venen, die von der kranialen Partie des Nierenhilus gegen den oberen Pol zu ziehen, der Ureter einen atypischen Verlauf hat, welcher im ersten Augenblick den Anschein erweckt, als ob es sich um eine Verdoppelung des Harnleiters handle. Bei der genauen Präparation ergab sich nun, daß der Harnleiter quer gegen die Mittellinie verlief, bis gegen die Wirbelsäule, um von dort im Bogen wieder zum Nierenstiel zurückzukehren. Es handelt sich also in diesem Fall um eine exzessive Schlingenbildung des Ureters mit konsekutiver Dilatation des Nierenbeckens und sekundärer Infektion der Niere. Normaler Heilungsverlauf.

Der zweite Fall betrifft eine Beckenniere mit atypischem Verlauf der Gefäße und des Ureters, ebenfalls bei einer 30jährigen Frau. Seit $1^1/_2$ Jahren Sensationen und Schmerzen im rechten Unterbauch, die als chronische Appendicitis gedeutet wurden. Vor 4 Monaten im Anschluß an einen Spaziergang das erstemal, seither öfters blutiger Harn und heftige Koliken in der rechten Lendengegend mit Temperaturen um 37,4°. Späterhin Zunahme der Beschwerden. Die cystoskopische Untersuchung ergab eine subakute Cystitis, trüben Harn aus rechtem Ureter bei verzögerter Entleerung und klaren aus dem linken bei normaler Funktion.

Die Freilegung der rechten Niere ergab folgendes: Die rechte Niere lag mit ihrem unteren Pol in der Höhe der Linea innominata, war an ihrer Unterlage fixiert und

zeigte in ihrer unteren Hälfte eine taubeneigroße cystische Vorwölbung. Das Nierenbecken war erweitert. Der Ureter verlief nicht wie normal in der Richtung nach abwärts vom Nierenbecken, sondern quer gegen die Mittellinie, um erst hier, in Form eines sehr engen Bogens, gegen die Blase weiterzuziehen. Die Gefäße verliefen steil nach aufwärts, so daß sie mit dem abgehenden Ureter einen sehr stumpfen Winkel bildeten und waren außerordentlich straff gespannt. Auch in diesem Falle war der abnorme Verlauf des Ureters Ursache einer Dilatation des Nierenbeckens und der zeitweise auftretenden krampfartigen Schmerzen.

Die exstirpierte Niere zeigt als interessanten Nebenbefund gegen den unteren Pol zu im Parenchym, mit dem Becken nicht kommunizierend, eine kirschengroße Kaverne, die sich mikroskopisch als ausheilende Tuberkulose erweist, mit käsigem Inhalt und fibröser Wand mit radiär angeordneten Epitheloid- und einigen Riesenzellen und Kalkablagerungen. Glatte Heilung.

VII. Herr **Konrad:** *Ein Fall von Prostatastein.*

M. H.! Ich möchte Ihnen über einen zufälligen Obduktionsbefund aus der Abteilung Hofrat *Ewald* berichten, der in urologischer Beziehung ein gewisses Interesse verdient.

Mann von 57 Jahren, vor einem Monat wegen einer durch ein Carcinom bedingten, mächtigen Gastrektasie operiert; stark stenosierendes, bereits metastasierendes Pyloruscarcinom. Wegen der großen Kachexie beschränkte sich die Operation auf eine Gastroenteroanastomose.

In der auf die Operation folgenden Nacht konnte Pat. nicht urinieren. Es fand sich an der Harnröhrenmündung ein Tropfen gelblichen Sekretes. Gonorrhöe wurde negiert. Abstrich und Färbung ergab reichlich Leukocyten, aber keine Gonokokken.

Ein weicher Katheter stieß in der Pars posterior auf starken Widerstand; Mercierkatheter ging glatt durch. Auf neuerliches Befragen wurde jede frühere Erkrankung oder Behandlung verneint.

In schwerem Kollaps starb der Kranke 36 Stunden nach der Operation.

Die am nächsten Tage von Professor *Bartel* vorgenommene Autopsie ergab außer dem Pyloruscarcinom usw.: „Harnblase spitz. Prostata hypertrophisch. In der Gegend des Colliculus seminalis in einer Nische ein kirschkerngroßer, oberflächlich fein gehöckerter, rundlicher, gelbbrauner, harter Prostatastein".

Es zeigte sich, daß dieser Stein aus zwei Teilen bestand, die Form einer Haselnuß hatte, deren Spitze senkrecht in die Harnröhre ragte.

Der größere Teil lag ganz in einer Höhle der Prostata, die von einer Schleimhaut ausgekleidet war; in einer ausgeschliffenen Rinne lag der zweite, kleinere Teil.

Lagerung und Form lassen keinen Zweifel, daß es sich um einen ursprünglich ganzen, dann irgendwie frakturierten Stein handelt.

Der Stein in toto zeigt eine ursprünglich glatte, lichtbraune, glänzende Oberfläche, speziell an der Spitze. Darüber findet sich ein unvollständiger Mantel von kleinwarzigen, schmutzigbraunen Anlagerungen.

Er lag in einer ihn knapp umfassenden Höhle hinter dem Colliculus seminalis im Prostatagewebe, von ihm durch eine glatte, glänzende, abziehbare Membran getrennt. Mit der Sonde läßt sich keinerlei Verbindung mit der Umgebung nachweisen, außer einer hanfkorngrößen Öffnung, durch die die Steinspitze in die Urethra ragte.

Es ergeben sich nun folgende Fragen:

1. Ist der Stein an seiner Fundstelle entstanden oder erst später hierher gelangt?

Da sich nirgends sonst Steine fanden, keinerlei klinische Symptome für eine Steinwanderung von höheren Orten nachweisbar sind, die Höhle außerdem tief im Prostatagewebe eingebettet und von einer wohlausgebildeten Schleimhaut

ausgekleidet ist und nur eine geringe Öffnung zeigt, möchte ich den Stein als in einer präformierten Höhle innerhalb der Prostata entstanden annehmen.

2. Die weitere Frage, ob es sich um einen Prostatastein, der in die Urethra ragt oder um einen Harnröhrendivertikelstein handelt, zu entscheiden, ist mir jetzt nicht möglich.

Die histologische Untersuchung wird hier vielleicht Klarheit bringen.

Über die Entstehungsweise des Steinbruches fehlt uns sowohl in der Vorgeschichte, als auch im Befunde vor und nach der Operation jeder Anhaltspunkt.

Einen ungeklärten Fall von spontanem Steinbruch erwähnt auch *Fergusson*, der eines solitären, in 30 Stücke zerbrochenen Prostatasteines Erwähnung tut.

Beitrag zur Technik und klinischen Bedeutung der Nephrektomie für die Nierentuberkulose.

Von
Prof. Dr. **Theodor Cohn**, Königsberg (Ostpr.).

(Eingegangen am 3. März 1922.)

Wenn auch die Selbstheilung der Nierentuberkulose im Bereiche der Möglichkeit liegt, so ergibt doch eine genaue Durchsicht der Literatur keinen tatsächlichen Bericht über einen derartigen Fall. Auch die allgemeine oder arzneiliche Behandlung dieses Leidens hat wohl Hebung der Kräfte und Besserungen erzielt, aber noch in keinem Falle nachweislich zur sicheren Heilung geführt. Die Tuberkulinbehandlung der Urogenitaltuberkulose, seit *Koch* in dauernder Übung, hat bis auf den heutigen Tag zahlreiche Anhänger. Ein Fall von Heilung auf diesem Wege läge vor, wenn dargetan werden könnte, daß der Kranke vor Beginn der Behandlung an Nierentuberkulose gelitten hat, und am Schlusse derselben die Untersuchung des Harnes sowie die Blasenableuchtung gewöhnliche Verhältnisse ergeben. Aber diese Bedingungen erfüllt unter den Fällen von Tuberkulinbehandlung, wie sie aus der Literatur in großem Maßstabe z. B. von *Bernard* und *Heitz-Boyer*[1]) gesammelt worden sind, keiner.

Die chirurgische Behandlung der Nierentuberkulose (Ntbc.) hat im letzten Jahrzehnt eine stets zunehmende Anwendung erfahren. Dies geschah zufolge der in der gleichen Zeit gewonnenen Erkenntnis, daß die Harntuberkulose in der überwiegenden Zahl der Fälle von der Niere ihren Ausgangspunkt nimmt, um später auf die Blase überzugehen, während man früher der Anschauung huldigte, daß die Blase oder die Geschlechtsdrüsen beim Manne den früheren Sitz der Erkrankung bilden, und die Niere später erkranke. Man sprach von einer aufsteigenden oder absteigenden Infektion im Sinne der tieferen Lage von Blase, Vorstehdrüse, Hoden und Nebenhoden sowie wegen der Richtung des Absonderungsstromes der genannten Drüsen, des Harnes und Samens. Die Möglichkeit der aufsteigenden Nierenerkrankung hat *Kappis*[2]) im Tierversuch gezeigt, indem er den Harnleiter oder Samen-

[1]) Vgl. *H. Wildbolz*, Chirurgie der Nierentuberkulose 1913, S. 121 in v. Bruhns Neue deutsche Chirurgie Bd. 6.

[2]) *Kappis*, Experimente über die Ausbreitung der Urogen.-Tuberkulose bei Sekretstauung. Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakteriol. **5**, Heft 3. 1906.

leiter einer Seite bei Kaninchen in der Nähe der Blase mit einem von Tuberkelbacillen durchtränkten Seidenfaden unterband. Erkrankungen von Organen, die in unmittelbarer Lymphgefäßverbindung mit dem Harnleiter stehen, von Bauchfell, Darm, Eierstock, Tuben, können zu einer aufsteigenden Ntbc. führen. Während hierbei nach der Ansicht von *Baumgarten*, *Bauereisen* u. a. außerdem noch eine Harnstauung tätig sein muß, entstand bei den Tierversuchen von *Wildbolz* die aufsteigende Erkrankung auch ohne eine solche.

Die heute herrschende Anschauung von der überwiegenden Entstehung der chronischen Ntbc. auf dem Wege der Blutbahn stützt sich auf Ergebnisse pathologisch-anatomischer Forschung, Tierversuche und Beobachtungen am Kranken.

Die Frühfälle anscheinend primärer chronischer Ntbc., welche ja nur selten zum Gegenstande genauer histologischer Untersuchung gemacht werden können, weil sie an und für sich nicht zum Tode führen und auch keine zur Operation drängenden Beschwerden veranlassen, zeigen die ersten Tuberkelherde immer im Bereiche des Markes in einer Papille oder in der angrenzenden Kelchwand, während die Niere sonst keinerlei krankhafte Veränderungen nachweisen läßt, bis vielleicht auf kleine tuberkulöse Infarkte in der Rinde. Der zur erkrankten Pyramide gehörige Markkegel enthält häufig radiär gelegene kleine Tuberkel, welche wiederholt überall längs kleiner Blutgefäßäste ausgebreitet waren, wobei die Arterien eine verdickte Intima zeigten. *Orth* und auch *Meyer* konnten dartun, daß auch die strichförmigen Tuberkel längs den Sammelröhren von den Blutgefäßen aus entstehen. (*Wildbolz.*)

Lange Zeit konnten die Gegner der Anschauung einer hämatogenen Entstehung der chronischen Ntbc. mit Recht auf die Unmöglichkeit hinweisen, im Tierversuche eine der menschlichen Krankheitsform ähnliche zu erzeugen; denn bei allen Einspritzungen von Tuberkelbacillen in die tierische Blutbahn entstanden nur beiderseitige und miliare Tuberkulosen in der Niere. Erst *Pels-Leusden*[1]) gelang es durch Einspritzung sehr spärlicher, schwach virulenter Tuberkelbacillen in Ölemulsion bei Hunden und Ziegen von der Nierenarterie aus einseitige Tuberkulose hervorzurufen, welche, wie beim Menschen, zunächst die Markschicht in der Nähe der Papillen befiel und nicht nur miliare Knötchen, sondern auch ausgedehnte Verkäsungen und Kavernen erzeugte.

Die überwiegende Einseitigkeit im Auftreten der Ntbc. — ein fernerer Einwurf gegen die hämatogene Entstehung — spricht sicher dafür, daß bei der Aussaat der Bacillen durch den Blutstrom nur die eine Niere besonders widerstandsunfähig war. Auch hierfür erbrachten die Tierversuche von *Pels-Leusden* eine Erklärung, indem auf Ein-

[1]) *Pels-Leusden*, Arch. f. klin. Chirurg. **95**, Heft 2.

spritzung vollvirulenter Bacillen in die Nierenarterie beiderseits eine miliare Ntbc. entstand, während bei Verwendung schwach virulenter nur eine einseitige, meist auf die Marksubstanz beschränkte Erkrankung und zwar in der direkt geimpften Niere sich entwickelte. *Orth* erzeugte eine einseitige Nierentuberkulose durch Einspritzung von Tuberkelbacillen in die Ohrvene von Meerschweinchen, denen er vorher diese Niere gequetscht hatte. *Zondek* macht für die einseitige Entwicklung der Ntbc. gewisse Eigentümlichkeiten im Bau der kleinen Gefäße verantwortlich, welche günstige Bedingungen für die Ansiedlung von Tub. bac. aus dem Blutstrom bieten und auf beide Nieren ungleichmäßig verteilt sind. Ebenso sollen für das erste Auftreten der tub. Herde im Nierenmark mechanische Verhältnisse der feinsten Kapillaren maßgebend sein.

Das Hauptverdienst an der Aufklärung über den Ablauf der Tuberkulose in den Harn- und Samenorganen gebührt jenen Untersuchungsmethoden, welche zur Grundlage für den selbständigen Ausbau der Harnheilkunde geworden sind, der Blasenableuchtung und dem Harnleiterkatheterismus. Sie zeigten bei nachweisbarer einseitiger Ntbc. Bilder einer völlig gesunden Blasenschleimhaut und, wie in späterer Zeit an der Harnleitermündung und in ihrer Umgebung entzündliche Erscheinungen auftraten. Sie führten uns die Ausbreitung der Harntuberkulose von den Nieren her sozusagen in Einzelbildern vor Augen. Bekanntlich verrät sich eine Erkrankung des Harnleiters im Blasenbilde meistens durch Veränderungen in Form und Farbe seiner Mündung, durch Schwellung ihrer Ränder und Vermehrung ihrer Gefäßzeichnung bis zur völligen Verwaschung derselben. Jedoch kann in seltenen Fällen die Mündung einen gewöhnlichen Eindruck machen. Das allerfrüheste Anzeichen einer Beteiligung des Harnleiterrohres an dem Krankheitsvorgang gibt sich, worauf ich hier hinweisen möchte, dadurch kund, daß bei der Zusammenziehung der Mündung nach der Entleerung des Harnes sich nur ihr äußerer Teil nach außen verzieht, während der medianwärts gelegene stehen bleibt. Über die Unentbehrlichkeit des Harnleiterkatheterismus für die chirurgischen Nierenerkrankungen überhaupt und die Nierentuberkulose insbesondere herrscht kein Zweifel mehr. *Zuckerkandl* wies darauf hin, daß der Sondenharn der gleichen Niere das eine Mal gesund, das andere Mal krank befunden werden kann, wenn nur der dem oberen von beiden Harnleiterästen zugehörende Nierenteil erkrankt, und der schmale Verbindungsgang durch entzündliche Schwellung oder Eiterbröckel verlegt wird.

Bei der chirurgischen Behandlung der chronischen Ntbc. fand die teilweise Nierenausrottung nur kurze Zeit Anwendung, weil man bald die Erfahrung machte, daß man auf diese Weise nur kurz dauernde Besserungen erzielte, worauf schließlich doch die gänzliche Ausrottung

notwendig wurde, und nun unter schwierigeren chirurgischen Verhältnissen und bei ungünstigerem Allgemeinbefinden erfolgen mußte. Auch die Nephrotomie hat sich aus den gleichen Gründen keine dauernden Anhänger zu erwerben vermocht; sie findet nur Verwendung, wenn Eiterverhaltung mit hohem Fieber zu rascher Entleerung drängt, oder eine lebensgefährliche Harnblutung zum Stehen gebracht werden soll. Eine allgemeine Verwendung hat heute nur die vollständige Nierenausrottung (Na.). Sie wird stets extraperitoneal ausgeführt von einem in der Lendengegend gelegten Hautschnitt aus; am häufigsten kommt hierbei der Schrägschnitt *Königs* oder der *Bergmann-Israel*sche in Anwendung. Er schafft den bequemsten Zugang zum Nierenlager und ist, falls nötig, leicht zu erweitern. Der von *Chevassu* wiederempfohlene *Czerny*sche Seitenschnitt gefährdet das Bauchfell und schont die Bauchwandnerven zu wenig. Zur Erweiterung der Lendenspalte benutzte ich bis vor kurzem seit 12 Jahren einen von mir erdachten Lendenheber, in letzter Zeit den von *Stutzin*. Die Durchtrennung des Ligamentum *Henle*, bisweilen die Abtragung der 12. oder 13. Rippe erleichtern die Nierenfreilegung. Ihre Ausschälung erfolgt stumpf; man muß sich hüten, hierbei die häufig sehr dünnwandigen Abscesse an der Nierenoberfläche anzureißen. Wegen des eitrigen Inhalts des Nierenbeckens wird zuerst der Gefäßstiel abgebunden, die Niere mit dem Platinbrenner abgetrennt, erst dann der Harnleiter mit breiter Klemme so tief wie möglich abgequetscht und hier zwischen zwei Katgut-Unterbindungen durchgebrannt. Verhindert die innige Umwachsung des Gefäßstiels durch derbes Fettgewebe seine genügende Freilegung, dann müssen die Nierenstielklemmen liegen gelassen werden; man entfernt sie nach 4 Tagen behutsam. Schädliche Folgen für den Wundverlauf habe ich von dieser Art der Gefäßversorgung in drei Fällen nicht beobachtet. Bei der Na. muß außer der Niere auch alles andere erkennbar tuberkulöse Gewebe, Fettkapsel und Lymphknoten nach Möglichkeit entfernt werden. Das ist auch die Meinung der meisten Chirurgen. *Küster* und *Israel* halten sogar die Herausnahme der Fettkapsel in jedem Falle für nötig[1]). Nach *Albarran*[2]) wird hierdurch die Wundheilung verkürzt. *Mayo* entfernt die tuberkulöse Niere mit der Fettkapsel und Fascia perirenalis zusammen. *Rafin* hält diese Maßregel für belanglos, und auch *Schlagintweit*[3]) hat in letzter Zeit von ihr Abstand genommen. Bisweilen sind tuberkulöse Reste der Nierenkapsel mit Zwerchfell und Bauchfell so eng verwachsen, daß sie gar nicht entfernt werden können,

---

[1]) *Israel*, Chirurg. Klinik der Nierenkrankheiten. Hirschwald, Berlin 1902, S. 216.

[2]) *Albarran*, Médicine opératoire des voies urinaires, Paris 1909, S. 301.

[3]) *F. Schlagintweit*, Technik der Diagnose, Operation und Harnleiterbehandlung bei Nierentuberkulose. J. F. Lehmann, München 1912, S. 80.

ohne diese Organe zu gefährden. Die möglichst gereinigte Wundhöhle wird in jedem Falle mit Mull lose ausgelegt, die Mulleinlagen zum hinteren Wundende hinausgeleitet, auf den Harnleiterstumpf kommt ein Gummirohr, das an eine durch die Haut gelegte Schlinge festgebunden wird, die Wundhöhle wird sonst durch eine zweischichtige Katgut-Muskelnaht und Seidenhautnaht geschlossen.

Der Heilungsverlauf der Na. ist abhängig von der Vermeidung einer Bekeimung des großen Wundbettes. Das infektiöse Material ist enthalten in den harnabführenden Kanälen, Nierenbecken und Harnleiter, im Innern der tuberkulösen Niere und ihrer Hüllen und in den Blut- und Lymphgefäßen um sie herum. Von diesen drei Bekeimungsquellen kann die letztgenannte niemals mit Sicherheit gänzlich ausgeschaltet werden, denn auch die genaueste Besichtigung des Nierenlagers vermag nicht alle tuberkulösen Gewebsteile herauszuerkennen. Fast stets vermeidbar, wenn nicht ein tückischer Zufall seine Hand im Spiele hat, ist die Beschmutzung durch eitrigen Harn. Es besteht ferner die Möglichkeit, daß Keime von ferngelegenen tuberkulösen Herden in anderen Organen, Lungen, Lymphknoten, Knochen, Gelenken, Nebenhoden, auf dem Blut- oder Lymphwege hineingelangen. Auf die Häufigkeit der Miterkrankung des Harnleiters bei der Ntbc. wies *Zuckerkandl*[1]) 1906 hin und auf die Verzögerung der Wundheilung durch den tuberkulösen Harnleiterstumpf.

Das Bestreben, eine Infektion des Wundbettes durch den Harnleiter und das Entstehen einer langdauernden Wundfistel zu vermeiden, hat die verschiedensten Vorgehen gezeitigt. Wegen des unbefriedigenden Ergebnisses aller derselben unterlassen einige Chirurgen, wie *Stein*, *Oppel*, jegliche Verkleinerung des Wundbettes durch die Naht, tamponieren dasselbe und lassen es durch Granulation zuheilen. Dies erfordert natürlich eine lange Zeit und kommt daher am besten nur in Frage, wenn das Wundbett während der Operation durch eitrigen Harn beschmutzt worden ist. Ebenfalls sehr weitgehend ist das Verfahren, nach Abtrennung des Gefäßstieles die Niere im Zusammenhang mit dem Harnleiter zu belassen und sie nach Vernähung des Wundbettes zugleich mit dem kranken Blasenstück um die Harnleitermündung abzutragen, was *Garceau*, *Israel*, *Ramsay*, *Kelly* empfehlen. Die Operation wird dadurch länger und schwieriger, führt aber trotzdem nicht in einer dementsprechend größeren Anzahl von Fällen zur Vermeidung von Fisteln, wie die Erfahrung lehrte. *Rovsing* und *Zuckerkandl* nähen den Harnleiterstumpf in die Hautwunde ein. *Albarran* und mit ihm wohl die meisten Chirurgen trennen ihn möglichst weit unten durch und versenken ihn einfach; eine völlige Abtragung nimmt *Albarran* nur vor, wenn der

[1]) *O. Zuckerkandl*, Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 10, S. 285; derselbe, Dtsch. med. Wochenschr. 32, II, Nr. 28, S. 1105. 1906.

Harnleiter stark erweitert und dünnwandig ist. *Schlagintweit* hält das Vorstehenlassen des eingenähten, zeitweilig verschlossenen Harnleiters für die beste Versorgung. Nach *Israel* bilden sich bei dem einfachen Vorgehen nur in 10,4% der Fälle Fisteln, während die Vorlagerung des Harnleiterstumpfes 16,3% Fisteln liefert. Die Krankengeschichten meiner einseitig Entnierten zeigen, daß der unterbundene und versenkte Harnleiterrest in den ersten Tagen in allmählich abnehmender Menge Blut in die Blase entleert; stößt sich der Abbindungsfaden ab, was nach 6—8 Tagen zu geschehen pflegt, oder war der versenkte Stumpf nicht unterbunden, dann tritt — besonders leicht bei verdickter, starrer Wand — Harn-Rückstau ein, welche das Nierenlager mit Keimen aus der Blase überschwemmt und die Wundheilung verzögert. Daher ist der kranken Blase vor und dauernd nach der Operation bis zu beendeter Wundheilung besondere Beachtung zu schenken, was übrigens auch auf die nicht tuberkulösen Niereneiterungen zutrifft. Unmittelbar vor der Betäubung wird die Blase rein gespült und mit 50 ccm 1 proz. Trypaflavin gefüllt. Die selbsttätige Harnentleerung tritt erst 6 bis 12 bis Stunden nach der Na. ein, sonst muß katheterisiert und gespült werden. Die Kranken werden angehalten, die Blase schon bei dem geringsten Gefühl von Blasenfüllung und Harndrang zu entleeren oder noch zweckmäßiger, schon vorher. Eine Verödung des Harnleiterstumpfes tritt erst nach Monaten, bisweilen nach Jahren ein; bis dahin kann sich von ihm aus in dem allmählich schrumpfenden Nierenlager ein Absceß entwickeln, der meistens durch Abfluß in die Blase heilt oder durch Herausschneiden des Harnleiterstumpfes beseitigt werden muß. Gerade bei jahrelang bestehenden Nierenfisteln habe ich kein klinisches Zeichen für eine fortbestehende Erkrankung des Harnleiterrestes festzustellen vermocht, hingegen Beziehungen zum Nierenlager. Schwer veränderte Harnleiterstümpfe heilten nach Abbrennung und Versenkung glatt ein, während in anderen Fällen bei geringen Veränderungen langwierige Fisteln entstanden. Nach *Suter* hat die Art der Versorgung des erkrankten Ureters keinen Einfluß auf die Wundheilung und Fistelbildung, auch *Legueu* hält Störungen durch den Harnleiterstumpf für äußerst selten. Hiermit stimmt die Anschauung *Israels* auf Grund der Erfahrung an 170 eigenen Nierenausrottungen und von 900 anderen Fällen überein, daß die Art der bisher gewählten Harnleiterversorgung keinen ausgesprochenen Einfluß auf die Häufigkeit der Fistelbildung hat; die Tuberkulose des Harnleiters heilt meistens von selbst nach der Nierenausrottung; in 11,5% kommt es zu Harnleiterfisteln, deren größter Teil innerhalb von vier Jahren ausheilt.

Die Na. stellt sich die Aufgabe, den Leidenden von einem Krankheitsherde zu befreien, von dem aus zu jeder Zeit Tuberkelbacillen in den Blut- und Lymphstrom übergehen können, so daß eine allgemeine

Aussaat von Tuberkulose oder eine solche in einzelne Organe entstehen kann. Sie will damit zugleich eine Quelle von Bakterien- und Zellzerfallsgiften beseitigen, welche den Körper mit einer Erkrankung des Herzmuskels, der anderen Niere oder mit Amyloid bedrohen; selbst kleine kranke Herde schädigen den übrigen, gesunden Teil der Niere; sie will verhüten, daß die Entzündung immer weiter auf die Nachbarschaft übergreift. Zugleich mit der Niere soll auch die Quelle von Schmerzen in dieser Gegend oder von Störungen der Harnentleerung beseitigt werden, Harnschmerz und Ofthamen, welche in der überwiegenden Zahl von Fällen den Kranken zum Arzt geführt haben. Jede Ntbc. wird durch die Schwangerschaft verschlimmert, begünstigt Frühgeburt, macht toxische Nephritis, verursacht nach der Geburt puerperale Infektion, verhindert das Stillen.

Die Hauptgefahr der Na. besteht darin, daß sie eine große Wundhöhle schafft, in deren zahlreiche frisch eröffnete Lymphräume noch während der Operation Tuberkelbacillen aus der nächsten Umgebung verimpft werden können, welche ferner einen geeigneten Nährboden auch für solche Keime bietet, die aus entfernteren Herden durch den Säftestrom in ihr abgelagert werden, und welche endlich auch der nachträglichen Bekeimung vom tuberkulosen Harnleiterstumpf aus während der Zeit bis zu seiner völligen Verödung unterliegt. Bei gleichzeitiger Tuberkulose einer Niere und der männlichen Geschlechtsorgane sind die Meinungen der Chirurgen über das operative Vorgehen geteilt. *Zuckerkandl* empfahl 1908 auf dem 1. internationalen Kongreß für Urologie zu Paris gleichzeitige Beseitigung der Niere und kranken Nebenhoden unter Schonung der Hoden. Auch ist der Verlust an Nierenzellgewebe — besonders groß in Frühfällen — für den Körperhaushalt wegen einer innersekretorischen Bedeutung nicht ganz gleichgültig. Die zurückbleibende ist äußeren Einflüssen wie Witterungsunbilden und Verletzungen gegenüber besonders anfällig. Einnierige Schwangere haben die Kompression des Ureters und dadurch Nierenschädigungen zu fürchten. *Wildbolz* konnte im Tierversuche zeigen, wie Einnierigkeit den Widerstand des Körpers gegenüber Infektion und Vergiftung schwächt. Aber eine überreiche Beobachtung erweist, daß ohne die Operation die Erkrankten nur auf ein kurzes Leben zu rechnen haben, das durch die Blasenbeschwerden qualvoll gestaltet wird. Von 316 nicht operierten Nierentuberkulosen starben, wie eine Umfrage von *Wildbolz* unter Schweizer Ärzten ergab, 58% innerhalb der ersten 5 Jahre nach Ausbruch des Leidens, 20% lebten länger als 5 Jahre, 6% mehr als 10 Jahre. Die Fälle von sog. Selbstheilung infolge von Abkapselung, Verkäsung und Verkalkung sind Seltenheiten. Die Niere ist hierbei durch narbig entzündlichen Verschluß des Harnleiters von der Blase abgeschnitten, die Blasenbeschwer-

den haben aufgehört, nachdem die tuberkulösen Veränderungen endwärts vom Verschluß ausgeheilt sind. Auf die klinischen Erscheinungen und die pathologische Anatomie dieser geschlossenen tuberkulösen Pyonephrose machte *Zuckerkandl* 1907 auf dem 1. deutschen Urologenkongreß zu Wien aufmerksam. Bei diesen sog. Autonephrektomien enthalten die Wände der verkästen Höhlen zahlreiche Tuberkel. Von ihnen aus kann die Lunge mit Keimen übersät werden, ein perinephritischer oder auch an einer anderen Stelle des Körpers gelegener Absceß entstehen, Toxinbildung den Körper schädigen. Das Gleiche gilt für jene andere Art von Selbstheilung, wo ein in der Rinde gelegener Herd zur Abscedierung und Verlötung mit der Haut führt, nach Eröffnung und Ausräumung anscheinend ausheilt, worauf die früheren Beschwerden verschwinden, das Allgemeinbefinden sich bessert und der Harnbefund fast ganz gewöhnlich wird, wie ich in einem Falle 2 Jahre lang feststellen konnte. Solche Fälle wie der von *Wildbolz*, in welchem 6 Jahre nach der ersten Feststellung des Leidens ein völlig gesunder, bacillenfreier Harn gefunden wurde, gehören zu Einzelerscheinungen des Schrifttums.

Zusammenstellungen von Ergebnissen der Na. wegen Ntbc. aus den letzten Jahrzehnten lassen deutlich eine zunehmende Besserung der Erfolge erkennen. Nach *Schmiedens* Ermittelungen betrug die Sterblichkeit in den Jahren 1880—1890 = 35,6%, 1890—1900 = 24,5%, nach *Küster* 1902 = 18,85%. *Zuckerkandl* gab 1906 eine Zusammenstellung der Beobachtungen von *Kümmell*, *Krönlein*, *Israel* und der eigenen mit einer Nahsterblichkeit von 5, 2, 3, 4 und einer Fernsterblichkeit von 3, 6, 5, 2 Fällen. 1911 berichtete er auf dem 3. Urologenkongreß über 104 eigene Fälle mit 7,7% Gesamtsterblichkeit. Bei der Bewertung der Zahlen über Nah- und Ferntodesfälle muß man berücksichtigen, wo die einzelnen Chirurgen die zeitliche Grenze ziehen. *Israel* rechnet z. B. alle innerhalb von 6 Monaten nach der Operation Gestorbenen zu den Nahtodesfällen, hat daher günstigere Ergebnisse für die Fernsterblichkeit. Die Mehrzahl der Chirurgen erblickt die Ursache dieser größeren Erfolge mit Recht in der besseren Ausgestaltung der Untersuchungsmethoden. Die Blasenableuchtung, der Harnleiterkatheterismus und die Nierenarbeitsprüfungen haben uns einmal in den Stand gesetzt, schon frühzeitig das Bestehen einer Nierentuberkulose zu erkennen und festzustellen, welche Niere krank sei; daher werden jetzt mehr Ntbc. aus den ersten Entwicklungsstufen als früher operiert. Man vermag aber auch jetzt weit zuverlässiger bei schweren und beiderseitigen Erkrankungen zu beurteilen, ob die zurückbleibende Niere den Anforderungen des Körpers genügen werde, und diejenigen Fälle zu erkennen, in denen eine Ausrottung keinen Zweck mehr hat. Diesen Zweck erfüllt am besten die *Fahr-Volhardt*sche Wasserprobe und

die Blut-N-Bestimmung. Die *Ambard*sche Konstante hat nach dieser Richtung hin keine allgemeine Anerkennung gefunden. Wenn die Blase durch entzündliche Schrumpfung so klein geworden ist, daß der Harnleiterkatheterismus nicht mehr ausgeführt werden kann, gibt in manchen Fällen die Fühlbarkeit des verdickten Harnleiters vom Mastdarm oder von der Scheide aus die erkrankte Seite an. *Rovsing* empfiehlt die beiderseitige Nierenschau nach Lendenschnitt, *Zuckerkandl* besieht zuerst die vermutlich weniger kranke Niere, ebenso *Longaard*. *Israel* entnimmt eine Harnprobe aus dem freigelegten Harnleiter, der hernach wieder vernäht wird, *Motz* wählt zu diesem Zwecke die Eröffnung des Nierenbeckens. *Kidd* bestimmt durch die Abtastung des im Beckenteile freigelegten Harnleiters die erkrankte Seite.

Die Todesfälle unmittelbar und im Anschluß an die Operation werden, ebenso wie nach anderen großen chirurgischen Eingriffen, am häufigsten veranlaßt durch Herzmuskelschwäche, Myocarditis für sich allein oder im Gefolge von ansteckenden Krankheiten, Alkohol- oder Tabakmißbrauch, durch die Embolie und die Pneumonie. Die nächstgrößte Schuld gerade an Todesfällen nach Nierenausrottung trägt, wie Beobachtungen von *Israel*, *Wildbolz* u. a. zeigen, die Meningitis, ihr folgt an Häufigkeit die Miliartuberkulose. Die Meningitis kann auch nach Operationen an anderen tuberkulösen Herden ausbrechen; daß die miliare Form der Tuberkulose so häufig auftritt, verschuldet gewiß oft die Art des operativen Vorgehens, die Bekeimung des ausgedehnten Wundbettes entweder durch eitrigen Harn oder durch Bacillen frisch eröffneter Lymphgefäße gelegentlich der Lösung von Verwachsungen, durch zurückbleibende tuberkulöse Gewebsreste, die auch vom schärfsten Auge nicht erkannt werden können, oder mit dem Dickdarm, Zwerchfell, Bauchfell so innig verwachsen sind, daß ihre Abtragung zu gefährlichen Verletzungen führen würde.

Von den Ferntodesfällen ereignen sich nach der übereinstimmenden Beobachtung der meisten Chirurgen die zahlreichsten Todesfälle im ersten Jahre nach der Operation, um in den späteren Jahren rasch abzufallen. Sieht man von den frisch hinzukommenden Erkrankungen, z. B. akuten Infektionskrankheiten ab, so fordert die meisten Opfer die Tuberkulose der Lungen, an zweiter Stelle die der andern Niere, dann folgt die miliare Tuberkulose und endlich die Nephritis der bleibenden Niere. Die Gesamtsterblichkeit berechnet aus einer großen Zahl von Einzelerfahrungen ergibt für die Nierenausrottung 25% gegenüber der Sterblichkeit der nichtoperierten Nierentuberkulosen von 60%, und dauernd gesund bleiben nach *Wildbolz* etwa 40% aller Operierten. Wenn keine Tuberkulose in anderen Organen auftritt, vermag der Einnierige einen Beruf auch unter körperlichen Anstrengungen auszuüben, z. B. als Offizier im Felde, als Landwirt. Die Fortnahme einer Niere gefährdet

und beeinträchtigt nicht die Schwangerschaft, Geburt und Stillfähigkeit, vorausgesetzt, daß die zurückgebliebene Niere ganz gesund ist. Bei unvollkommener Gesundheit derselben wirkt Schwangerschaft schädlich auf sie. Nach einer Berechnung von *Israel* tritt in 1,6% aller Nephrektomierten in der vorher gesunden Niere Tuberkulose auf, und Fälle, welche in kurzer Zeit nach der Operation erkranken, erwecken den Verdacht auf bereits vorher bestehende Herde.

Von mir wurden in der Zeit vom Januar 1909 bis August 1919 wegen Nierentuberkulose 29 Fälle nephrektomiert. Unter diesen starben im Anschluß an die Operation 2, eine 30jährige sehr anämische, seit mehreren Jahren leidende Frau plötzlich nach 36 Stunden. Eine Blutung war bei ihr nicht nachweisbar. Bei einer Temperatur von 37,9 war die andere Niere gesund, die Lungen nicht nachweisbar erkrankt. Der andere Fall, ein 35jähriger Mann, starb nach 3 Monaten infolge von Miliartuberkulose durch Wundbettinfektion. Außerdem starben 4 Fälle nach 1, 3, 5 und 6 Jahren, 1 an Lungentuberkulose, 3 an Tuberkulose der Blase und anderen Niere. Es leben einer nach 11, 6 nach 7, 3 nach 4, 1 nach 3, 4 nach 5, 5 nach 1 Jahre.

Die Operierten standen am 10. Tage auf und verließen nach 22 bis 95 Tagen die Klinik. Die Wunde schloß sich innerhalb von 38 Tagen bis 18 Monaten, 1 mit Fistelbildung. Von 19 der 23 Geheilten war Auskunft über ihr heutiges Befinden zu erhalten; 5 sind ganz beschwerdefrei, die anderen klagen über schmerzhaftes Ofthamen, 5 Harne sind ohne Befund, 6 enthalten Spuren, 4 deutlich, und 4 reichlich Eiweiß und Eiter. 16 Harne zeigen im gefärbten mikroskopischen Präparate keine Tuberkelbacillen.

Die Erfolge der Na. können sicher erhöht werden durch eine Verbesserung der Operationstechnik. In den Fällen, wo nach Eröffnung des Nierenlagers das Organ nicht an seiner gewöhnlichen Stelle liegt, kann man durch planmäßiges Absuchen des Raumes die Operationsdauer verkürzen und die Gelegenheit zur Verimpfung von Bacillen in die Lymphräume verringern. Die Niere kann z. B., wofern sie keine Wanderniere ist, ungewöhnlich tief liegen infolge einer Hemmungsbildung oder durch übermäßige Schrumpfung des entzündeten Harnleiters. Einen Nierenmangel oder Zwergniere muß ja der vorher ausgeführte Harnleiterkatheterismus festgestellt haben, etwa mit Zuhilfenahme der Pyelographie oder der Röntgenphotographie mit Luftfüllung des Nierenlagers nach *Rosenstein*. Die Niere kann aber auch so klein sein, daß die suchenden Finger sie nicht von Fettknollen zu unterscheiden vermögen; diese Schwierigkeit besteht, wenn entweder eine Zwergniere vorliegt, oder das Organ durch entzündliche Schrumpfung verkleinert worden ist. Man findet sie in diesem Falle am raschesten, wenn man den Inhalt des Wundbettes von oben nach unten abtastet,

indem man ihn mit der gleichmäßigen Hand von den Bauchdecken aus der anderen in der Wundhöhle befindlichen Hand entgegendrückt.

Die Anwendung der paravertebralen Leitungsanästhesie nach *Braun* an Stelle der Allgemeinnarkose wird dazu beitragen, die Zahl der Nahtodesfälle wegen Herzmuskelschwäche zu verringern, also die Na. gefahrloser zu gestalten, aber auch schon der Ersatz der Allgemeinbetäubung durch die örtliche Betäubung bis zur Eröffnung des Nierenlagers. Es kommt hinzu, daß die Durchtränkung der Gewebe mit der betäubenden Flüssigkeit infolge der verschiedengradigen Aufsaugung durch die verschiedenen Gewebsarten an der Nierenwurzel die Ablösung und Freilegung des Nieren- und Gefäßstieles erleichtert und abkürzt, ähnlich wie die Durchtränkung des Blasenvorraumes für den hohen Steinschnitt die Umschlagsfalte des Bauchfelles leichter verschieblich macht.

Bei einer nicht unbedeutenden Zahl von Nephrektomien hat die trotzdem fortbestehende und fortschreitende Blasentuberkulose einen Dauererfolg vereitelt. Diesen Kranken hätte geholfen werden können, wenn ihr Leiden früher erkannt und der zweckmäßigen Behandlung zugeführt worden wäre. An und für sich gehört die Erkennung einer chronischen Nierentuberkulose ganz gewiß nicht zu den schwierigen Aufgaben ärztlicher Kunst; es muß aber hier darauf hingewiesen werden, wie gerade dieses Leiden sich in seinen Anfängen und noch jahrelang hinter irreführenden Krankheitserscheinungen verbirgt. Nicht nur die tuberkulöse, sondern auch die Niereneiterung anderer Erreger kann, worauf u. a. auch ich schon 1908 aufmerksam gemacht habe, ohne Beschwerden seitens der Niere verlaufen. Besonders häufig werden Sitz und Art des Leidens von Frauen verkannt; die Schmerzen an der äußeren Harnröhrenmündung, bei Niereneiterung hartnäckig als Harnröhrenkatarrh gedeutet, werden mit Höllensteineinspritzungen behandelt; sie bringen irrtümlicherweise die Blasenstörungen in Beziehungen zu Unregelmäßigkeiten während der Menstruation oder Schwangerschaft, falls sie dieselben nicht überhaupt als belanglos vernachlässigen; dies geschieht auch in bereits vorgeschrittenen Fällen, in welchen der Blasenspiegel ausgesprochene Veränderungen feststellt.

Von meinen 29 Kranken klagten 23 über schmerzhaftes Oftharnen, 4 über Rückenschmerzen, aber nur 2 über Schmerzen in der Gegend der kranken Niere und 1 über Koliken daselbst. Während der Harn scheinbar eiweißfrei ist, verrät sich das Leiden häufig nur durch quälendes Oftharnen, gebieterischen Harndrang, oder durch nächtliches Einnässen, aber auch solches bei Tage, was ich bei Kindern bereits vor mehr als 10 Jahren feststellen konnte, und wofür meine Beobachtungen auf meiner urologisch-chirurgischen Abteilung für den Bereich des I. Armeekorps während des Krieges unter den angeblichen Bettnässern

Hunderte von Beispielen lieferten. Denn untersucht man den oft nur kaum sichtbaren Schleudersatz dieser Harne von Fällen, bei denen andere Erkrankungen der Nieren oder harnabführenden Wege ausgeschlossen werden können, dann findet man bei unversehrter Harnröhre, Blase und Vorstehdrüse im Katheterharn weiße und rote Blutkörperchen. Den gleichen Befund kann man häufig in Harnen nach scheinbarer Ausheilung von Blasenkatarrhen erheben.

Aus diesen Tatsachen erwächst dem gewissenhaften Arzt die Aufgabe, bei jeder Blasenstörung bzw. Blasenkatarrh den Harn auf Tuberkelbacillen zu untersuchen und auf das Bestehen einer Nierentuberkulose zu fahnden. Hierdurch wird seine Arbeit nicht so erheblich vermehrt. Schließlich könnte sie ja auch von dem nächsten erreichbaren Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten geleistet werden.

Freilich beweist nicht jeder Befund von Tuberkelbacillen im Harn eine Nierentuberkulose, denn z. B. auch Lungen- oder Knochentuberkulöse können Bacillen ausscheiden, ohne daß die Nieren nachweisbar tuberkulös erkranken. Innerhalb des Gewebes von Lymphknoten und Nieren sind ja beim Tiere sowohl wie beim Menschen mit Sicherheit Tuberkelbacillen nachgewiesen worden, ebenso auch in den Samenblasen, ohne daß das umgebende Gewebe tuberkulös verändert war. In all diesen Fällen aber hat der Arzt die Verpflichtung, darauf hinzuwirken, daß durch den Harn der Erkrankten keine Weiterverbreitung der Tuberkulose erfolgt. In auffallender Weise gehen die staatlichen und örtlichen Fürsorgestellen gegen die Tuberkulose an dieser Ansteckungsquelle achtlos vorüber, trotzdem auf dieselbe verschiedentlich hingewiesen worden ist. Sind doch nach *Israel* 33%, nach *Casper* 60% aller Harneiterungen tuberkulöser Natur. *Kapsammer* fand chronische Nierentuberkulose bei 1% unter 20 770 Leichen, *Schlesinger* in Bern bei 5,3% unter 2345, *Ganguillet* in der Schweiz bei 1,7% der männlichen, 1,2% der weiblichen tuberkulösen Leichen, *Küster* bei 10,5, *Fischer* sogar bei 53%. *Zuckerkandl* betonte schon 1906 die Wichtigkeit des Schutzes der Umgebung des Kranken gegen Ansteckung durch tuberkulösen Harn.

(Aus dem Diakonissenhaus Riehen-Basel [Leitender Arzt: Dr. *E. Veillon*].)

Zur Diagnose und Operation der akzessorischen Niere.

Von

Dr. **Achilles Müller.**

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 3. März 1922.)

Die kürzlich erschienenen Veröffentlichungen von *Gottfried* und von *Alfred Brunner* über Doppelbildungen der Niere geben mir Veranlassung, eine Beobachtung mitzuteilen, bei der mir die Diagnose einer akzessorischen Niere und die Resektion des überzähligen, erkrankten Organs gelang. Die Krankengeschichte, die in den wichtigsten Punkten wiedergegeben sei, ist namentlich durch die der endgültigen Diagnose vorangegangenen Irrtümer lehrreich:

Das zur Zeit 28jährige Mädchen war schon 1911 im Diakonissenhaus Riehen-Basel wegen Magenkrämpfen und Obstipation behandelt worden. Außer allgemeiner neurasthenischer Konstitution war eine leichte Ptose der Bauchorgane nachweislich. Bald nach Spitaleintritt zeigten sich anfallsweise krampfartige Schmerzen im Hypogastrium, in den rechten Oberschenkel ausstrahlend. Die Patientin ging gebückt wegen Spannungsgefühls im Abdomen. Objektiv war nur ein stark geblähtes Coecum während des Anfalles zu konstatieren. Da die Beschwerden zunahmen entschließt man sich zur Laparotomie mit großer Reserve betreffend Diagnose. Der Eingriff zeigt eine ganz normale Appendix ohne Adhäsionen. Appendektomie, breite Fixation des sehr beweglichen Coecums am Peritoneum parietale. Glatte Rekonvalescenz. Die Krämpfe blieben aus, die Neigung zu Obstipation erhielt sich unverändert.

1918 machte die Pat. eine schwere Gastroenteritis durch, im Anschluß daran Grippe und Pleuritis.

1920 war sie ein halbes Jahr in Davos wegen Lungenspitzenkatarrhs und wurde geheilt entlassen.

Im Sommer 1920 rutschte sie im Hausflur aus: Schmerzen, Brechreiz; es wurde angeblich eine Geschwulst in der linken Leiste bemerkt, die austrat und wieder verschwand. Ein Bruchband links, das vom Hausarzt verordnet wurde, machte nur noch mehr Schmerzen, so daß die Pat. zur Bruchoperation wieder in das Diakonissenhaus eingewiesen wurde. Unter der Suggestion der Anamnese wurde dort ein kleiner linksseitiger, reponibler Leistenbruch notiert und Bruchanlage rechts. Bei der Operation am 28. IX. 1920 findet sich links kein Bruchsack, rechts ebenfalls keiner, nur ein Lipom am äußeren Leistenring. Glatte Wundheilung.

Schon vor der Operation bestand eine Neigung zu subfebrilen Tempe-

raturen, die auch schon während des Spitalaufenthaltes 1911 notiert wurden. Nach dem Eingriff wurden die Steigerungen ausgeprägter; durch den geringen Spitzenbefund links oben waren sie nicht zu erklären. Die Pat. klagt außerdem immer über heftige Schmerzen in der rechten Fossa iliaca. Ohne Grund, ohne daß je katheterisiert worden wäre, traten am 8. X. Blasenbeschwerden auf: Drang, Brennen, Schmerzen in der rechten Niere und kolikartige Schmerzen entlang dem rechten Ureter. Der Urin enthielt Leukocyten. Wegen andauernder und nach kürzeren Remissionen immer wieder exacerbierender Blasenbeschwerden, Leukocytengehalts des Urins und Koliken wurde am 26. X. die Cystoskopie ausgeführt. Der Katheterurin war im Moment der Untersuchung wieder ganz klar und leukocytenfrei.

Die Blasenkapazität war normal, es bestand eine leichte Schleimhautinjektion und Reizerscheinungen im Blasenhals. Rechts finden sich zwei Ureterenmündungen, eine mediale, kaudale und eine laterale, kraniale, ziemlich nahe beieinander. Der linke Ureter entspricht dem medialen, kaudalen rechten. Alle drei Öffnungen kontrahieren sich. Indigocarmin wird prompt und kräftig ausgeschieden aus dem linken und aus dem rechten kaudalen, medialen Ureter, dagegen nicht sichbar aus dem rechten kranialen, lateralen Harnleiter. Die Sondierung aller drei Öffnungen ergibt: rechts oben kranial keine Flüssigkeit, rechts unten und medial sowie links klarer Urin ohne Beimengungen.

Der Befund zweier Ureterenöffnungen rechts wird zunächst als zufällige, bedeutungslose Anomalie aufgefaßt. Wegen andauernder Beschwerden und immer wieder auftretenden Leukocytengehaltes des Urins und wiederholter Koliken rechts werden weitere Untersuchungen zur Klärung des Krankheitsbildes vorgenommen.

Am 18. XI. Versuch einer Pyelographie. Der rechte, kraniale und laterale Ureter wird bis ins Nierenbecken sondiert, ein gleichzeitiger Katheterismus des zweiten rechten Harnleiters gelingt nicht. Eine Füllung des sondierten Nierenbeckens mit 10proz. Jodkalilösung und Pyelographie ergibt ein kleines hydronephrotisches Nierenbecken.

Am 3. XII. Wiederholung des Versuches, wobei aber zuerst der mediale und dann erst der laterale Harnleiter sondiert wird. Beide Nierenbecken werden mit 10proz. Jodkalilösung gefüllt. Es zeigt sich nun, daß der kaudale, mediale Ureter einem nicht dilatierten oberen Nierenbecken, der kraniale, laterale dem schon bei der letzten Aufnahme dargestellten leicht hydronephrotischen unteren Nierenbecken entspricht (siehe Skizze des Pyelogramms Abb. 1). Das obere Nierenbecken ist auffallend dünn, schlauchförmig, die Kelche bei der Aufnahme wenig ausgeprägt. Die beiden Becken kommunizieren nicht, die Ureteren kreuzen sich auf ihrem Verlauf nach der Blase.

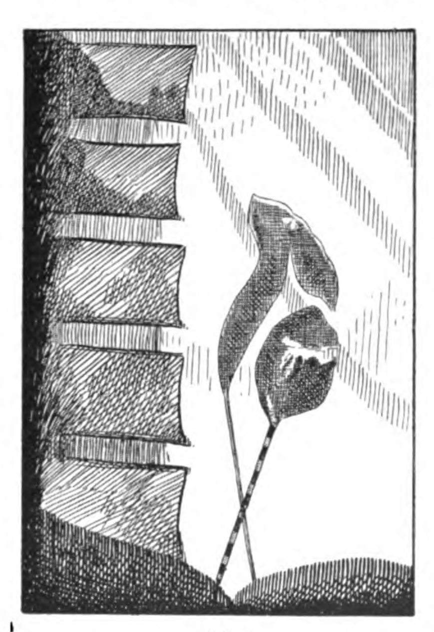
Am 7. XII. nochmaliger Indigoversuch, der wiederum links und rechts unten kaudal prompte Blauausscheidungen ergibt. Die Sonde im lateralen, kranialen, der Hydronephrose entsprechenden Ureter bleibt eine Stunde liegen: Es entleert sich nur ca. 2 ccm Flüssigkeit, eiweiß- und leukocytenhaltig, Indigo kaum andeutungsweise ausgeschieden.

Die Diagnose lautet demnach: Rechtsseitige Doppelniere mit nicht funktionierendem unterem Nierenanteil, Pyelonephritis und Hydronephrose des letzteren.

Auf Grund dieses Befundes wird die Anamnese revidiert, und es ergibt sich: Als Kind hatte die Pat. einmal nach einem Fall eine Urinretention und mußte katheterisiert werden. Sie hat schon viele Jahre periodisch auftretende Blasenbeschwerden, Brennen, trüben Urin, vermehrte Miktionen. Seit 1918, seit der Grippe und der Pleuritis sind die Beschwerden ausgesprochener, die Pat. muß nachts 3—4 mal auf. Seit dieser Zeit datieren auch die Schmerzen entlang

dem rechten Ureter, die nicht identisch sind mit den Beschwerden vor der Blinddarmoperation. Namentlich während und nach den Menses zeigt sich immer eine Verschlimmerung. Seit der Grippe ist die Pat. nie mehr wohl und hat nie mehr arbeiten können.

Am 17. XII. Operation (Operateur Dr. *Müller*) Äthernarkose. Schrägschnitt, der bis zur Spina anterior verlängert werden muß. Es gelingt mit einiger Schwierigkeit, die Niere zu finden, weil sie sehr beweglich ist. Nach Luxation präsentiert sie sich als ein kleines Organ. Der vorher sondierte untere Ureter verläuft zu dem am unteren Pol gelegenen stark nußgroßen und von der Hauptniere durch eine deutliche Furche abgegrenzten Anhängsel. Das dazu gehörige kleine Nierenbecken ist kleinnußgroß erweitert. Revision des Hauptgefäßstiels und des zum oberen Becken verlaufenden Ureters. Dann wird ein zum Anhängsel ziehender, aus Arterie und Vene bestehender Gefäßstrang unterbunden, der Ureter des akzessorischen Teiles ligiert und durchtrennt und das Anhängsel keilförmig aus der Hauptniere excidiert. Keine wesentliche Blutung. Durchgreifende Catgutnähte der keilförmigen Resektionswunde. Reposition der Niere, Gummidrain, durchgreifende Muskelnaht, Klammern.


Abb. 1.

Der Eingriff wird von der schwächlichen Pat. sehr gut vertragen. Glatte Heilung.

Das excidierte Nierenstückchen besteht aus einem leicht dilatierten Nierenbecken; das dazu gehörige Parenchym ist schwielig verdickt, darüber sitzt ein Stückchen normalen Nierengewebes von der Hauptniere stammend. In der Schleimhaut des Nierenbeckens finden sich zahlreiche stecknadelkopfgroße usurierte Stellen.

Der Untersuchungsbericht des Pathologischen Institutes (Prof. *Hedinger*) lautet:

Path.-anat. Diagnose: Hypoplastische Niere mit subakuter Entzündung.

Befund: In den histologischen Präparaten des resezierten Nierenstückchens trifft man mehrere Stellen mit normalen kräftigen Glomeruli und normalen Tubuli. Daneben sieht man Stellen, besonders in der Peripherie des Nierenstückchens, wo die Tubuli stark erweitert sind und zahlreiche kleine Cystchen gebildet werden. Gegen innen zu trifft man einen Herd, wo das Bindegewebe ziemlich stark gewuchert ist, und wo reichlich Leukocyten und Lymphocyten im Gewebe liegen. An einer Stelle endlich liegen mehrere kleine Kalkherde dicht beisammen. Die Gefäße zart; im Sudanpräparat kein Fett. Die Nierenkelche und der Ureter mit Übergangsepithel ausgekleidet. Die Wandschichten ohne Besonderheiten.

Die Temperaturen dauern noch längere Zeit an, das Allgemeinbefinden schwankt, bessert sich aber allmählich. Jedenfalls schwinden die Blasenbeschwerden, nur während der Menses zeigt sich vorübergehend etwas Wasser-

brennen. Die Pat. muß nachts noch 1—2mal aufstehen. Mehrfache Kontrollen des Katheterurins zeigen keine Leukocyten. Die Kolikschmerzen entlang dem rechten Ureter sind vollständig weg, dagegen bestehen eine Zeitlang krampfartige Schmerzen im Verlauf des Dickdarms und die Erscheinungen der Colitis muco-membranacea. Lungenbefund nicht wesentlich.

Bei der Niederschrift dieser Arbeit, ca. ein halbes Jahr nach der Operation, ist die Pat. ganz beschwerdefrei, mit vollständig normalem Urin. Sie ist noch zart, aber von gutem Aussehen und hat ihren Beruf als Kinderfräulein wieder aufnehmen können.

Es handelt sich also in unserem Falle um eine rechtseitige Doppelniere. Das akzessorische Organ sitzt als Anhang dem unteren Pol der Hauptniere an, von ihr durch eine deutliche Furche geschieden. Es zeigt richtige Nierenstruktur. Ob es primär schon rudimentär ausgebildet ist, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, jedenfalls ist es durch entzündliche Prozesse sekundär schwer verändert. Es besitzt ein eigenes leicht dilatiertes Nierenbecken, das nicht mit der Hauptniere kommuniziert, und einen eigenen Ureter sowie eine selbständige Gefäßversorgung, somit alle Kriterien einer richtigen selbständigen Niere (s. Abb. 2).

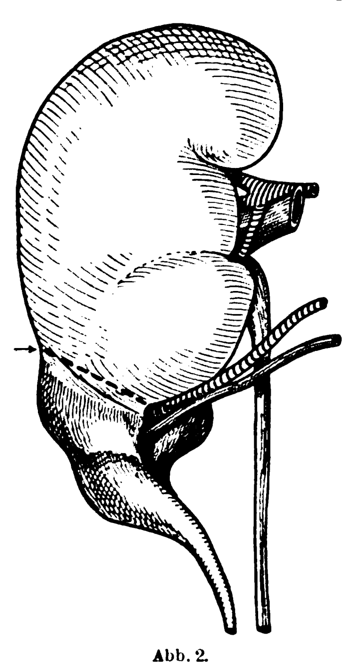


Abb. 2.

Auffallenderweise hatte ich kurz nach dem eben geschilderten Fall Gelegenheit, eine zweite Beobachtung von Doppelniere zu machen. Die Krankengeschichte ist in den Hauptpunkten die folgende:

Es handelt sich um ein 18jähriges Mädchen. Sein Vater ist an Lungentuberkulose gestorben, zwei Schwestern und ein Bruder gesund. Keine früheren Krankheiten. Seit dem 7. Lebensjahr bestehen Blasenbeschwerden, die zeitweise sich besserten, aber nie ganz verschwanden. Sie bestehen in einem terminalen Schmerz, manchmal auch einem Schmerz zwischen den Miktionen, kein Drang. Am Tag erfolgen ca. 4 Miktionen, nachts in der Regel 1—2. Am 29. V. 1921 hatte die Pat. einen Schmerzanfall von der linken Nierengegend nach der Fossa iliaca ausstrahlend; derselbe dauerte den ganzen Nachmittag unter starkem Harndrang und stündlichen Miktionen.

Der Urin der Pat. ist immer trüb, übelriechend, nie blutig. Fieber bestand nie, Stuhlgang täglich, Menses regelmäßig ohne Molimina, aber mit starkem Rückenweh. Überhaupt viel Rücken- und Kreuzschmerzen. Das Allgemeinbefinden hat in letzter Zeit sehr gelitten, und die sonst blühende Pat. hat ein fahles schlechtes Aussehen bekommen. Im März dieses Jahres wurde ein Versuch mit Blasenspülungen gemacht, aber kein Erfolg erzielt.

Die Pat. kam in meine Behandlung am 31. V. dieses Jahres. Das sonst kräftige Mädchen hatte ein auffallend schlechtes Aussehen, Zunge belegt. Abdomen ohne Befund, Brustorgane ohne Befund. Katheterurin sehr trüb, alkalisch, schlecht riechend: Eiweiß +, Leukocyten +++, große Stäbchen +++. Die Cystoskopie ergab eine normale Blasenkapazität. Auffallende landkartenförmige gelbliche Ulcera mit hochrotem Hof im Sphincter und an der Vorderwand der Blase. Schleimhaut stellenweise auffallend blaß, dann wieder stark injiziert. An der Hinterwand der Blase trabekelartige Züge unter anderem eine Querleiste, stark gerötet und zum Teil ulceriert. Der rechte obere Quadrant der Blase ist durch eine ähnliche Leiste von der übrigen Blase abgetrennt und sieht fast aus wie ein Divertikel. Links bestehen zwei Ureteren, ein kranialer lateraler, der beständig klafft, und ein kaudaler medialer, der nur bei Öffnung sichtbar ist. Der kraniale ist ein rundes Loch. Die Schleimhaut um die linksseitigen Ureteren ist blaß.

Rechts findet sich ein Ureter, gut schließend, reizlos mit lebhafter Peristaltik. entspricht der Lage nach dem linken kranialen Orificium. Medial und kaudal vom rechten Ureter, aber eher mehr medial und mehr kaudal als der linke kaudale Harnleiter findet sich ein großes divertikelartiges Loch, in das man hineinsehen kann. In seiner Tiefe Gefäßzeichnung, keine Peristaltik.

Die Patientin tritt zu genauerer Untersuchung und Beobachtung am 27. VI. in das Diakonissenhaus ein.

In mehreren Sitzungen wird die Cystoskopie wiederholt und der Befund bestätigt.

Aus dem rechten Ureter entleert sich nach Indigocarmininjektion prompt und kräftig blauer Urin, eine Sondierung dieser Öffnung gelingt nicht wegen Schmerzäußerung der Pat. Das Divertikel am Blasenboden rechts wird sondiert: Man kommt darin nicht weiter, die Berührung seines Bodens mit dem Katheter ist schmerzhaft, überhaupt ist die Pat. bei der Cystoskopie wenig tolerant.

Aus dem linken oberen Ureter, der starr und anscheinend zum weniger gesunden Nierenanteil gehört, entleert sich bei einer Untersuchung nach 10 bis 15 Minuten Blau. Bei allen übrigen Sitzungen kein Blauaustritt mehr von links. Aus dem linken vorderen Ureter kommt nie blaue Flüssigkeit trotz sichtbarer Peristaltik. Die beiden linksseitigen Ureteren werden mehrfach hoch sondiert, es fließt nur einmal aus der caudalen Öffnung Urin ab, der reichlich Leukocyten enthält, aus der kranialen Öffnung kein Ergebnis.

Die Pyelographie mit 10proz. Jodkali ergab trotz mehrfacher Versuche kein richtiges Resultat. Die Flüssigkeit dringt nur in den caudalen linken Ureter trotz hoher Sondierung beider Öffnungen. Es füllen sich stark dilatierte Partien des entsprechenden Harnleiters und Nierenbeckens, ohne daß dadurch ein klares Bild der Verhältnisse entstände.

Eine Röntgenaufnahme der Blase mit Kontrastfüllung ergibt kein wesentliches Resultat.

Die Diagnose lautet demnach: Linksseitige Doppelniere mit funktionslosem oberem Anteil und vielleicht noch teilweise funktionierendem unterem Anteil. (Entsprechend dem Gesetz von *Robert Meyer*, daß der kaudale Ureter dem oberen, der kraniale dem unteren Nierenbecken entspricht.) Auf der rechten Seite normal funktionierende Niere, kleines Blasendivertikel, möglicherweise auch eine Ureterenanomalie.

Am 22. VIII. Operation (Operateur Dr. *Müller*). Pantoponatrinal, Äthernarkose.

Ausgedehnter Nephrektomieschnitt, der während der Operation bis gegen

den linken Rectus, auf ca. 30 cm, verlängert wird. Nach dem üblichen Vorgehen kommt man auf die Niere, die einen schlaffen höckerigen Sack darstellt, der keinerlei fuuktionsfähiges Parenchym zu enthalten scheint. Am oberen Pol, wie erwartet, ein großer Hydronephrosensack, dessen Lösung nach oben besondere Schwierigkeiten macht und zum Teil nur scharf möglich ist. Die Niere kann aber in toto freigemacht und luxiert werden. Die wenig ausgebildeten Gefäßstiele werden sukzessive nach Bedarf ligiert und durchtrennt.

Es zeigt sich nun, daß an der Doppelniere zwei fast dünndarmdicke Ureteren sitzen, die bis in das Becken freigemacht werden. Der obere Ureter weist in der Tiefe nochmals eine sackartige, hühnereigroße Erweiterung auf, so daß eine vollständige Entfernung der Harnleiter womöglich bis zur Blase notwendig erscheint. Die Pat. wird nun in halbe Seitenlage gebracht und der Schnitt parallel dem *Poupart*schen Bande, wie oben erwähnt, verlängert. Das Peritoneum wird von der Fossa iliaca und von der vorderen Bauchwand stumpf abgelöst, wobei es an einer Stelle, ca. 2 cm weit, eröffnet und sofort wieder genäht wird. Die Ureteren werden nun soweit wie möglich in das Becken freigemacht, sie sind stark verwachsen und müssen z. T. scharf aus ihrer Umgebung getrennt werden. Die Operation wird beendet, als man den Eindruck hat, daß die Erweiterung der Harnleiter überschritten ist. Die Blase ist noch nicht erreicht.

Die tiefsten Ureterpartien werden mit Museux gefaßt und quer abgetragen. Dabei zeigt sich, daß die Lumina ca. bleistiftdick, die Wandungen aber weich, nur von dicken periureteralen Schwarten umgeben sind, die die Hauptverdickung der Harnleiter ausmachen. Eine Glassonde dringt in die Lumina ca. 10 cm tief, ob in die Blase kann nicht sicher gesagt werden. Die Ureteren werden durch Durchstechungsligaturen verschlossen und die Stümpfe jodiert. Feines Drain an den Harnleiterstumpf, großes Drain in die Nierennische. Naht der Bauchdecken in drei Etagen.

Die Pat. erholt sich von dem schweren Eingriff rasch. Heilungsverlauf ohne Komplikationen. Es besteht eine Zeitlang eine kleine Fistel an der Stelle, wo die Drains saßen, sie schließt sich aber spontan. Das Allgemeinbefinden hebt sich rasch, wesentliche Gewichtszunahme und besseres Aussehen, die Blasenbeschwerden verschwinden, aber der Urin bleibt trüb alkalisch und enthält nach wie vor Leukocyten, Bakterien und eine minimale Spur Eiweiß. Spülungen und Harnantiseptica sind ohne Einfluß.

Man mußte daran denken, daß möglicherweise ein Rückfluß in die Ureterenstümpfe oder das kleine Divertikel im Blasenboden rechts oder die divertikelartige Ausziehung des Blasenscheitels an dem Andauern der Eiterung schuld seien. Das cystoskopische Bild hat sich nach der Operation nicht wesentlich verändert, nur die Ulcera sind geheilt. Die Röntgenaufnahme der Blase mit Kontrastfüllung — diesmal mit Kollargol, da die Pat. nach Jodkalifüllung jeweilen über heftige brennende Schmerzen klagte — zeigte keinen Rückfluß in die Harnleiterstümpfe, auch keine namhaften Divertikelbildungen, trotzdem nicht nur sagittale, sondern auch axiale Aufnahmen nach *Sgalitzer* gemacht wurden.

Ob eventuell auch auf der rechten Seite eine Anomalie vorliegt, welche die Eiterung unterhält, ob vielleicht das kleine Divertikel, das der Lage nach dem linken kaudalen Ureter entspricht, auf einen blind endenden zweiten Ureter deutet — eine offene Harnleitermündung enthält es jedenfalls nicht —, das wird vermutlich die weitere Beobachtung ergeben.

Das Präparat stellt einen ca. 15 cm langen, 8 cm breiten Tumor dar, der sich aus zwei Hydronephrosensäcken zusammensetzt. Der untere, größere steht im Zusammenhang mit einem schmalen Saum von schwer entartetem Nierenparenchym, während der kleinere, obere nur einen narbigen fibrösen Gewebsstreifen

als Rest einer zu ihm gehörigen Niere aufweist. Beide Hydronephrosen setzen sich in stark dilatierte Harnleiter fort, welche mit verschiedenen Knickungen und Stenosen blasenwärts verlaufen und sich etwa handbreit unterhalb des Nierenbeckens überkreuzen. Der zur oberen Niere gehörige Ureter ist stärker erweitert als der dünndarmdicke untere Harnleiter. Unmittelbar unterhalb der Kreuzung ist er so dick wie ein Dickdarm und zeigt eine fast rechtwinklige Knickung mit einem Sporn auf der konkaven Seite. Seine Wand, die oberhalb dieser Stelle zart wie die des unteren Ureters ist, wird von der Überkreuzung an stark verdickt. Beide Nierenbecken sind vollständig voneinander abgetrennt (siehe Abb. 3).

Zur histologischen Untersuchung wurde im Pathologischen Institut (Prof. *Hedinger*) ein Block aus der Stelle, wo die beiden Nieren aneinander grenzen, herausgeschnitten und fixiert. Das Untersuchungsprotokoll lautet:

„Mikroskopisch finden sich in der Hauptniere einige größere cystische Hohlräume ohne Inhalt mit geschichteter platter Epithelauskleidung. Das Nierengewebe in ihrer Umgebung ist z. T. stark komprimiert. Es enthält mehrere Glomeruli mit etwas verdickter *Bowman*scher Kapsel. Der Kapselraum ist leer, manchmal sehr eng, die gewundenen Harnkanälchen liegen dicht beieinander. An anderen Stellen ist das bindegewebige Stroma ziemlich stark verbreitert und von reichlichen Lymphocyten infiltriert. Die Gefäße sind prall mit Blut gefüllt.


Abb. 3.

Die zweite Niere besteht aus einem kernarmen Bindegewebe mit zahlreichen etwas dickwandigen, ziemlich weiten, gefüllten Blutgefäßen. Im Gewebe finden sich, teils zerstreut, teils in Gruppen beieinander liegend, kleinere und größere rundliche Hohlräume, die von einem regelmäßigen einschichtigen, kubischen Epithel ausgekleidet werden, das in den größeren Hohlräumen abgeplattet ist. Es enthält chromatinreiche, runde bis ovale Kerne. Im Lumen finden sich homogene, im Hämalaun-Eosinpräparat stark rot gefärbte Massen, die sich nach *van Gieson* gelb bis gelbrötlich färben. Das Bindegewebe wird ziemlich diffus von einigen Lymphocyten und Plasmazellen durchsetzt, und an einigen Stellen finden sich größere Infiltrationsherde. In der Umgebung des Nierenbeckens, das einen mehrschichtigen platten Epithelbelag aufweist, ist das Bindegewebe auch leukocytär infiltriert. Neben Bindegewebe findet sich stellenweise auch etwas Fettgewebe. Glomeruli sind nirgends zu erkennen.“

Es handelt sich in unserm zweiten Falle um eine Doppelniere, resp. Doppelhydronephrose, bei der der obere, offenbar akzessorische Anteil vollständig zugrunde gegangen ist, der untere noch einen ganz geringen Rest von funktionsfähigem Parenchym besitzt. Beide Organe sind ohne Kommunikation. Es konnte nur eine Exstirpation des Ganzen in Betracht kommen, da auch der untere Anteil irreparabel geschädigt war, und da eine möglichst tiefe Exstirpation der dilatierten Ureteren, womöglich bis zur Blase versucht werden mußte.

Doppelbildungen und Anomalien überhaupt sind im Bereich des uropoetischen Apparates durchaus nicht selten. So sind nach einer Angabe von *Braasch* (1912) in der *Mayo*schen Klinik in 5 Jahren

36 Anomalien der Nieren und Ureter beobachtet und 14 mal diagnostiziert worden. In 171 Autopsien wurde in 4% eine Anomalie des uropoetischen Systems konstatiert — davon 8 mal Verdoppelung von Nierenbecken und Ureter, 5 mal Teilung des Ureters — und von 649 Nieren- und Ureteroperationen im Verlauf von 5 Jahren betrafen 25 solche Anomalien, das macht 1 Anomalie auf 26 Nieren- und Ureteroperationen. Die selteneren Formen: Hufeisen- und Verschmelzungsnieren, solitäre und dystope Nieren haben uns hier nicht zu beschäftigen. Die häufigsten Abnormitäten im Bereich der Harnorgane sind die Doppelbildungen.

Man nimmt an, daß in 3% aller Individuen einseitige Verdoppelung des Ureters vorkommt. Sie ist die verbreitetste Form der Doppelbildung. Sie kann in ganzer Ausdehnung des Harnleiters angetroffen werden, oder es handelt sich um eine Gabelung, wobei näher oder ferner von der Blase die Vereinigung der beiden Äste erfolgt und nur eine einzige Uretermündung besteht. Auch das Umgekehrte ist von *Kapsammer* und neuerdings von *Bugbee* und *Losee* beschrieben worden: Eine doppelte Uretermündung und Vereinigung der beiden Endäste über der Blase zu einem gemeinsamen Kanal, der nach der Niere führt.

Das Auftreten von zwei Uretermündungen auf einer Seite ist, entgegen einer Behauptung von *Pawloff*, kein Beweis für das Vorhandensein von zwei Nierenbecken. In den meisten Fällen gesellt sich aber zum doppelten Ureter auch das doppelte Nierenbecken. Die Teilung kann eine mehr oder weniger tiefgreifende sein, die beiden Abschnitte können miteinander kommunizieren, oder es kann eine vollständige Trennung bestehen. Die Niere selbst braucht sich an dieser Zweiteilung nicht zu beteiligen. Speziell *Erich Wossidlo* hat darauf hingewiesen und durch 30 Fälle demonstriert, daß eine solche Zweiteilung *nur* des Beckens ohne Verdoppelung der Niere vorkommt und von der Doppelniere abgegrenzt werden muß.

Die Teilung kann endlich auf das ganze Organ übergehen; statt der Parenchymsepten, die die beiden Becken trennen, treten bindegewebige Scheidewände auf. Es kommen alle Grade von Zweiteilung vor, im Extrem sind die beiden Organe überhaupt vollständig voneinander getrennt und selbständig. In diese letztere Kategorie gehören die Beobachtungen von *Brunner*, von *Israel* und von *Kretschmer*.

Sämtliche Doppelbildungen kommen einseitig bei normaler anderer Seite oder seltener doppelseitig vor.

In der Literatur werden die verschiedenen Grade der Teilung der Niere vielfach nicht genauer berücksichtigt, namentlich wird als Doppelniere häufig ein Zustand angeführt, bei dem tatsächlich nur eine Verdoppelung von Nierenbecken und Ureter vorliegt. Dagegen sprechen andere Autoren wieder nur von doppeltem Nierenbecken oder gar von

Doppelureter, wo unbedingt Doppelnieren vorhanden sind. *Kretschmer* faßt prinzipiell die Organe mit wenig ausgesprochener Zweiteilung und doppeltem Nierenbecken als Doppelnieren auf und heißt die selteneren Fälle, wo die eine Hälfte des Organs eine größere Selbständigkeit gewonnen hat oder womöglich ganz von der Hauptniere abgetrennt ist, überzählige Nieren. Er hält es oft für schwierig, diese beiden Gruppen voneinander zu unterscheiden, da vielfach die eine Hälfte des Doppelorgans durch pathologische Prozesse so verändert ist, daß eine akzessorische Niere vorgetäuscht wird. So bezweifelt *Kretschmer* z. B., ob die von *Suter* zusammengestellten 21 Beobachtungen von überzähligen Nieren wirklich alle in diese Kategorie gehören.

Im allgemeinen wird von akzessorischer Niere gesprochen, wenn die eine Hälfte des Doppelorgans im Vergleich mit der anderen Hälfte eine gewisse Minderwertigkeit — kleineres Volumen, dünneren Gefäßstiel — aufweist, so daß also in der Tat von einer Hauptniere und einem überzähligen Organe die Rede sein kann, wie in dem Falle von *Gottfried* und unserm ersten Fall. Doch wird vielfach auch in solchen Fällen der Ausdruck Doppelniere gebraucht.

Neckarsulmer unterscheidet außer der Doppelniere und der überzähligen Niere noch eine dritte Kategorie, die sog. „Beiniere". Er versteht darunter ein Anhängsel, in embryonal rudimentärer Form und nicht funktionsfähig, aber in engem Zusammenhang mit der gleichseitigen Niere und immer am oberen Pol derselben. Die überzählige Niere, die nach ihm vollständig selbständig und getrennt ist, liegt nach seiner Erfahrung immer beckenwärts. Diese Einteilung, die auf pathologisch-anatomischen Erfahrungen beruht, stimmt nicht mit dem in der chirurgischen Literatur niedergelegten Beobachtungen. So war eine von *Israel* entfernte pyonephrotische überzählige Niere oberhalb des normalen Organs gelegen und vollständig von ihm getrennt.

Neuerdings haben auch *Georg B. Gruber* und *Leo Bing* in einer Arbeit, in der sie die Nomenklatur der Nierenanomalien zu präzisieren suchen, zur Frage der überzähligen Niere Stellung genommen. Nach diesen Autoren darf nur bei freier zweiter Niere auf derselben Seite von Überzähligkeit gesprochen werden. Wenn zwei Nierenanlagen einer Seite miteinander parenchymatös verwachsen oder verschmelzen, so handelt es sich um eine hyperplastische Niere mit zwei Nierenbecken, eine Bildung, die als Doppelniere oder besser als Langniere zu bezeichnen wäre, aber keine „überzählige" Niere darstellt.

Eine Einigung über die Bezeichnungen ist jedenfalls nicht erreicht. In der vorliegenden Arbeit wurde der Ausdruck „akzessorisch" oder „überzählig" in Übereinstimmung mit zahlreichen Autoren dann gebraucht, wenn neben einer größeren Hauptniere eine primär oder

sekundär minderwertige zweite Niere auf derselben Seite sich findet ohne Rücksicht auf den Grad der Verschmelzung beider Organe.

Infolge der nicht einheitlich durchgeführten Nomenklatur lassen sich keine Zahlen anführen über das Vorkommen der verschiedenen Grade von Verdoppelung in den Harnwegen. Die folgenden Angaben sollen daher nur illustrieren, wie häufig Verdoppelungen überhaupt im uropoetischen System vorkommen. Durch die Pyelographie, die namentlich in Amerika als reguläre Untersuchungsmethode in der Urologie eingeführt ist, sind eine Menge solcher Verdoppelungen, einseitige und beidseitige, entdeckt worden, und man findet in der amerikanischen Literatur ganze Serien von Pyelogrammen aus diesem Gebiet.

Außer *Suter*, der seine 1913 gesammelten 21 akzessorischen Nieren 1918 bereits auf 25 ergänzen konnte, und außer *Wossidlo* mit 30 Nierenbeckenverdoppelungen erwähne ich von größeren Zusammenstellungen: *Pilcher* und *Eisendraht* mit 30, *Bugbee* und *Losee* mit 23 Fällen von Doppelbildungen. *Legueu* hat in wenigen Monaten 22 mal Ureter- und Nierenverdoppelung beobachtet. Eine große Zusammenstellung von 276 Fällen von Ureterverdoppelung hat kürzlich *Henry O. Mertz* gegeben. Mehr als einmal auf 4 Fälle findet sich diese Anomalie doppelseitig in seinem Material.

Robert Meyer hat den Satz aufgestellt, daß der medial und kaudal in der Blase mündende Ureter immer zum oberen, der lateral und kranial mündende zum unteren Nierenbecken führt. Diese Regel, die sich als ziemlich allgemein gültig erwiesen hat, stimmt auch in unseren Fällen.

Auf die entwicklungsgeschichtliche Begründung dieser Gesetzmäßigkeit mochte ich an dieser Stelle nicht eingehen, Wie die Doppelbildungen zu erklären sind, und wie speziell die Anordnung der doppelten Uretermündungen entsteht, das ist schon so oft und zuletzt wieder in der kürzlich erschienenen Publikation von *Alfred Brunner* rekapituliert worden, so daß ich auf diese verweisen kann.

Ausnahmsweise liegen die Uretermündungen nur lateral und medial nebeneinander ohne Staffelung in der Sagittalrichtung. Eine solche Beobachtung ist neuerdings von *Papin* und *Charrier* mitgeteilt worden. Fälle, wo der dem kranialen Nierenbecken entsprechende Ureter kranial und nicht kaudal mündet, wo also die Kreuzung der Harnleiter ausbleibt, haben *Braasch, Stevens* und *Kerr* (zit. bei *Stevens*) veröffentlicht. Auch in der vor kurzem erschienenen Mitteilung von *Brattström* über eine Doppelmißbildung der Ureteren findet sich die Angabe, daß beidseits die Kreuzung fehlte. In einer Beobachtung von *Gouverneur, Braine* nnd *Hartglas* fand sich die Mündung des akzessorischen zum obern Nierenbecken gehörenden Harnleiters etwas lateral von dem der tiefern und größern Nierenportion angehörenden Ureters auf dem linken Horn des Trigonum vesicae.

Bekannt sind ferner abnorme Ausmündungen des einen Ureters in die tiefern Harn- und Genitalwege oder bei der Frau in die Scheide, oder es kann eine cystische Dilatation einer Uretermündung (z. B. im ersten Fall von *Suter*) oder überhaupt ein blinder Verschluß vorhanden sein. Solche Anomalien sind von *Peacock* und in neuester Zeit vom *Guibal* beschrieben worden. Besonders interessant ist die Entwicklung der Diagnose im Falle von *Guibal*: Der gestaute, blind endigende Harnleiter war vaginal zu fühlen und imponierte als Pyosalpinx. Die Sachlage wurde schrittweise durch Probelaparotomie und später durch Punktion mit Kollargolfüllung des Blindsacks und Röntgenaufnahme klargestellt. Es bestand eine enge Kommunikation mit der Hauptniere, durch die wohl ein Rückfluß aus dem blind endenden Ureter nach der Hauptniere unter gewissen Bedingungen, z. B. bei Beckenhochlagerung, erfolgte, durch die aber eine Füllung des Blindsacks mit dem Kontrastmittel vom normalen. Ureter aus nicht gelang. Durch chronische Distension und Infektion des abnormen Nieren- und Ureteranteils war es zu schwerer doppelseitiger toxischer Nephritis gekommen, die eine radikale Operation der Patientein unmöglich machte und *Guibal* veranlaßte, eine Ureterscheidenfistel anzulegen, die leider zu Entstehung einer Urinfistel führte.

Es darf nicht verwundern, wenn doppelte Nieren mehr als normal angelegte Organe zu Erkrankungen neigen. Das liegt einerseits in einer primären Minderwertigkeit begründet, andrerseits kommt es bei dem komplizierten Verlauf der Ureteren und speziell bei der Überkreuzung vor ihrer Mündung leicht zur Behinderung des Harnabflusses und damit auch rascher zur aufsteigenden Infektion. Es sind daher selten normale Nierenbecken, die zur Beobachtung kommen, sondern in den meisten Fällen infizierte, von der leichtesten Pyelitis bis zur schwersten Pyenephrose. Die sekundären Veränderungen können nur eines oder beide Nierenbecken betreffen und gegebenenfalls auch doppelseitig vorhanden sein. Auch Hydronephrosen entstehen durch Knickungen der Ureteren, durch erworbene und angeborene Stenosen, durch abnorme Gefäßstränge, einmal sogar durch ein Konkrement oberhalb der Vereinigung eines gegabelten Harnleiters (*Braasch*).

Durch alle diese Vorgänge kann das Doppelorgan mehr oder weniger schwer verändert werden, und wenn nur die eine Hälfte betroffen wird, so ergibt sich daraus ein Zustand, in dem die gesunde Niere als das Hauptorgan, die erkrankte als die überzählige erscheint, selbst wenn beide ursprünglich gleichwertig waren. Oft wird es schwer zu entscheiden sein — worauf, wie gesagt, besonders *Stevens* hinweist —, ob die Differenz zwischen den beiden Organen erst sekundär entstanden oder schon primär vorhanden war. Meist wird ja gerade die Überzähligkeit und die damit verbundene Minderwertigkeit die Veranlassung zur Erkran-

kung sein. So ist es in unserem und in dem ganz identischen Fall von *Gottfried* durchaus möglich, daß die rudimentäre Form der akzessorischen Niere kongenitalen Ursprung hat, und daß durch infektiöse Prozesse dann noch weitere Veränderungen entstanden sind.

Suter hat festgestellt, daß akzessorische Nieren, die oberhalb des gleichseitigen Organs liegen, häufiger hydronephrotisch werden als diejenigen, die unterhalb gelegen sind. Sechsmal in 7 Fällen traf die Regel zu. Auch *Young* und *Davis* fanden bei 24 Fällen von Doppelniere die obere 19 mal erkrankt. Wahrscheinlich spielen da die Abflußverhältnisse eine Rolle, der obere Ureter hat den weiteren und komplizierteren Weg nach der Blase und kann infolgedessen leichter stenosiert werden.

Auch Konkremente sind als Komplikationen in Doppelnieren beschrieben. Hierher gehören die Beobachtungen von *Pilcher*, von *Young* und *Davis*, von *Buerger*, von *Kretschmer*. In *Kretschmers* Fall handelt es sich um eine infizierte Steinniere links, nach deren Entfernung sich noch ein kleineres, vollständig selbständiges, ebenfalls steinhaltiges Organ oberhalb der Hauptniere fand. Es bestand nur eine gemeinsame Uretermündung.

Daß die Tuberkulose bei Doppelnieren, auch wenn die Verdoppelung keine besonders augenfällige ist, sich ganz oder anscheinend ganz auf eine Hälfte des Organs beschränkt, ist eine bekannte Sache. Es ist oft nicht möglich, vor der Operation solche Befunde vorauszusagen. Infolge der Blasenveränderungen kann die doppelte Uretermündung, wenn eine solche überhaupt vorhanden ist, weder festgestellt noch katheterisiert werden. Es sind mehrere Beobachtungen bekannt, wo erst nachträglich, nach Besserung der Blase im Anschluß an die Nephrektomie, die beiden Harnleitermündungen gefunden wurden. Und doch wäre eine exakte Diagnose der Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses unter Umständen von größter Bedeutung. *Legueu* ist es gelungen, in einem Fall eine rechtseitige Nierentuberkulose und eine linkseitige akzessorische tuberkulöse, oberhalb der gesunden gelegene Niere zu diagnostizieren, in einer ersten Sitzung das akzessorische Organ zu resezieren und in einer zweiten die rechtseitige Nephrektomie mit Erfolg anzuschließen.

Eine interessante Bemerkung hat *Suter* bei Gelegenheit der Demonstration meines ersten Falles in der Baseler Medizinischen Gesellschaft gemacht. Er hatte Gelegenheit, die Schwester meines Patienten (Fall 1) an Nierentuberkulose zu operieren. Sie hatte eine Niere mit zwei Becken und zwei Ureteren, und die Tuberkulose war ganz auf die eine Nierenhälfte beschränkt.

Wenn die Trennung der Doppelorgane nicht eine sehr ausgesprochene ist, dürfte bei Tuberkulose die Resektion nicht zu empfehlen sein. Wir

haben beispielsweise bei einer sehr ausgesprochenen Doppelniere mit Tuberkulose der oberen Hälfte in der anscheinend ganz gesunden, unteren Hälfte mikroskopisch tuberkulöse Veränderungen nachweisen können.

Tumoren kommen relativ selten in akzessorischen und Doppelnieren vor. Erwähnt sei der Fall von *Schönberg* mit Hypoplasie und Adenom der überzähligen Niere und die Beobachtung von *Stevens*, der ein Hypernephrom in der unteren Niere eines Doppelorgans fand.

Die Diagnose der Doppelbildungen und ihrer Komplikationen ist durch die Pyelographie und mit Hilfe der funktionellen Methoden bis in die Einzelheiten möglich. Wenn *Suter* 1913 nur 3 Fälle finden konnte, die vor der Operation diagnostiziert waren, so dürfen wir heute wesentliche Fortschritte konstatieren. Auch wenn nur eine gemeinsame Uretermündung sich findet, gelingt es meist, wenn die Gabelung nicht allzu tief liegt, beide Äste mit dem Kontrastmittel zu füllen. Daß solche Fälle übrigens auch ohne Pyelographie aus dem wechselnden Urinbefund bei verschieden hoher Sondierung des anscheinend einzigen Harnleiters richtig diagnostiziert werden können, beweisen die Fälle von *Stark*, *Wulff* und anderen, und daß die Pyelographie auch versagen kann, zeigt unsere zweite Beobachtung.

Das Übersehen einer Doppelniere kann schwere Folgen haben. Als Beispiel sei eine Beobachtung von *Young* angeführt: Aus der rechten Niere, die einen Stein enthält, kommt Eiter, aus der linken normaler Urin. Es wird die Nephrotomie rechts gemacht; Patient kommt zur Obduktion, und es findet sich eine linke Doppelniere mit Konkrementen und Eiter in der obern Hälfte. Der dazu gehörige Ureter ist verschlossen; beide linkseitigen Ureter vereinigen sich, und bei der Sondierung wurde nur die linke untere normale Hälfte katheterisiert.

Daß bei fehlenden oder unklaren oder intermittierenden Harnbeschwerden die Schuld für vorhandene Schmerzen bei der Appendix oder sonstwo im Abdomen gesucht wird, ist eine bekannte Tatsache. Vor allem wissen wir ja, daß speziell die Hydronephrose, auch die Nierentuberkulose mit Appendicites verwechselt wird.

Unser erster Fall steht mit seiner wenig ruhmreichen Vorgeschichte nicht vereinzelt da. *Geisinger* berichtet u. a. über eine Beobachtung von Doppelniere, wo wegen unklarer abdominaler Beschwerden dreimal laporatomiert wurde: in einem ersten Eingriff wurde die Appendix aufgesucht, aber wegen Verwachsungen nicht gefunden, ein zweites Mal kam es zur Entfernung des Wurmfortsatzes, in einer dritten Operation wurde eine Kolonresektion mit Ileo-Colostomie ausgeführt und, als alles nichts half, wurde cystoskopiert, eine Doppelniere mit Pyelitis einer Hälfte konstatiert und durch Nierenbeckenspülung Heilung erzielt.

Es wird also wesentlich sein, daß man bei allen unklaren abdominalen Beschwerden an die Niere und das Nierenbecken und auch an die Möglichkeit einer Nierenanomalie denkt, um unnötige und unrichtige Eingriffe zu vermeiden.

Was die Behandlung der akzessorischen Niere betrifft, so ist sie natürlich nur notwendig, wenn ein oder beide Teile erkrankt sind. Da es sich in vielen Fällen um mehr oder weniger harmlose Pyelitiden handelt, genügt oft eine lokale Behandlung des betr. Nierenbeckens. Fälle, wo durch Nierenbeckenspülung Heilung erzielt wurde, sind namentlich in der amerikanischen Literatur in großer Anzahl mitgeteilt, und wenn die Diagnose häufiger und frühzeitiger gestellt wird, so werden solche Erfolge auch bei uns häufiger möglich werden.

Wenn schwerere Erkrankungen der Niere vorliegen, kommt der operative Eingriff in Frage, der nach der Literatur in den meisten Fällen in der Nephrektomie bestand. Es sollte aber immer unser Bestreben sein, da, wo eine gesunde Hälfte des Doppelorgans vorhanden ist, dasselbe zu erhalten. In dem Tuberkulosefall von *Legueu* lag in dieser Möglichkeit eine direkte vitale Indikation.

Es sind Fälle bekannt (*Franke, Braasch*), wo durch Durchtrennung eines abnormen Gefäßstranges oder durch Dilatation einer stenosierten Uretermündung die halbseitige Hydronephrose und ihre Folgen beseitigt werden konnten.

Wo derartige Verhältnisse nicht vorliegen, kommt die Resektion des erkrankten akzessorischen Nierenteils in Betracht. Es ist wohl nicht immer im voraus festzustellen, ob die Resektion möglich ist. Die verschiedene Größe der Nierenbecken und ihre verschiedene Wertigkeit kann bis zu einem gewissen Maße auf den Grad der Trennung hinweisen, manchmal mag auch der Nierenschatten im Röntgenbild ein Urteil erlauben.

Meistens wird erst nach Freilegung der Niere eine Indikation zu stellen sein.

Seit dem *Suter*schen Falle sind eine ganze Anzahl Resektionen von Doppelorganen bekannt geworden. Manchmal wurde allerdings die Nephrektomie ausgeführt, wo ein konservativer Eingriff in Betracht gekommen wäre. So gibt *Eisendraht* in einer Analyse von 30 Fällen an, daß nur einmal mit Erhaltung der gesunden Nierenhälfte operiert worden sei, während 16 mal die Möglichkeit dazu vorgelegen hätte.

Die Fälle, wo die Resektion der erkrankten Nierenhälfte ausgeführt wurde, soweit ich sie in der mir zugänglichen Literatur finden konnte, sind außer der *Suter*schen Beobachtung folgende: *Legueu* 5 mal, *Braasch-Mayo* 3 mal, *Rumpel* und *Herrick* (1916 und 1920) je 2 mal, *Young* und *Davis, Israel, Kretschmer, Mayo, Gottfried* und mein Fall je 1 mal, also im ganzen 20 derartige Eingriffe.

Gerade unsre erste Beobachtung zeigt, daß es in Zukunft die Hauptsache sein muß, eine frühzeitige Diagnose zu stellen und rechtzeitig zu operieren, wenn möglich mit Erhaltung der gesunden Nierenhälfte. Nur so können unnötige und schädliche Eingriffe vermieden werden, und nur so gelingt es, die neurasthenische Komponente, die sich bei lange dauernden Leiden und nach erfolglosen Operationen immer einstellt, aus dem Krankenbild fernzuhalten oder doch wenigstens soviel als möglich zu unterdrücken.

Literaturverzeichnis.

Adrian und *v. Lichtenberg*, Die klinische Bedeutung der Mißbildungen der Niere, des Nierenbeckens und Harnleiters. Zeitschr. f. urol. Chir. **1**. — *Ballin*, Ureteranomalien. Nord. med. Ark. **50**, Abt. I, H. 2. 1917. — *Braasch*, Clin. Diagnosis of congen. anomaly in the kidney and ureter. Ann. of surg. **56**. 1913. — *Brattström*, Fall von Doppelmißbildung der Ureteren. Zeitschr. f. Urol. **15**, H. 10. — *Buerger*, Infection of a fused kidney with duplication ot left renal pelvis. Surg., gynaecol. a. obstetr. **28**, 183. 1919. — *Bugbee* und *Losee*, Clin. signif. of congen. anomalies of kidney and ureter. Surg., gynaecol. a. obstetr. **28**, 97. 1919. — *Brunner, Alfred*, Beiträge zur Nierenpathologie: Doppelniere und Hydronephrose bei Hufeisenniere. Beitr. z. klin. Chir. **122**, H. 1, S. 136. — *Eisendraht*, Congen. maLormations of the ureters. Ann. of surg. **55**. 1912. — *Geisinger*, Reduplication of the ureter. Ann. of surg. **65**. 1917. (Die Arbeit enthält sehr instruktive Bilder über die Entwicklungsgeschichte der Niere und die Ausbildung des Ureters und Doppelureters.) — *Gottfried*, Diagnose und Operation einer akzessorischen Niere. Zeitschr. f. urol. Chir. **5**, H. 1,—2. — *Gouverneur, Braine* und *Hartglas*, Un nouveau cas d'uretère double. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. **18**, Nr. 5. 1921. — *Gruber, Georg B.* und *Leo Bing*, Über Nierenmangel, Nierenkleinheit, Nierenvergrößerung und Nierenvermehrung. Zeitschr. f. urol. Chir. **7**, H. 6. — *Guibal*, Un cas d'uretère surnuméraire borgne. Journ. d'urol. **11**, Nr. 4. — *Herrick*, Resect. of double kidney. Surg., gynaecol. a. obstetr. **30**, 560. — *Hepburn*, Kidney ureter abnormalities. Ann. of surg. **68**, 294. 1918. — *Israel*, Diagnose und Operation einer überzähligen Niere. Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 45. — *Kretschmer*, Supernumerary kidney. Journ. of the Americ. med. assoc. **65**, 1447. 1915. — *Legueu*, La chir. des uretères doubles. Bull. de l'acad. de méd. 1920, Nr. 35, S. 213, ref. Journ. d'urol. **10**, 433. — *Mayo, Ch. H.*, Surg. of the single and horseshoe kidney. Ann. of surg. **57**. 1913. — *Mertz, Henry O.*, Uretères doubles bilatéraux. The urologic and cutaneous review **24**, Nr. 11, S. 636. 1920. — *Neil Moore*, Uretères doubles bilatéraux avec bassinets doubles et probablement reins fonctionellement doubles. Urol. and cut. review. **25**, Nr. 2, S. 69. 1921. — *Meyer, Robert*, Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Ureterverdoppelung. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **187**, 408. 1907. — *Müller, Achilles*, Diagnose und Operation einer akzessorischen Niere. Med. Gesellschaft Basel, Diskussionsbemerkung von *Suter*, Schweiz. med. Wochenschr. 1921, Nr. 21, S. 497. — *Neckarsulmer*, Über Beinieren. Berl. klin. Wochenschr. **51**, Nr. 38. 1914. — *Papin* und *Charrier*, Quatre uretères observés sur le vivant avec pyelographie. Soc. franç. d'urol. 13. Dez. 1920; Journ. d'urol. **11**, Nr. 2, S. 153. - *Pawloff*, Über akzessorische Harnleiter. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **121**, 425. 1913. — *Peacock*, Multiples ureters with hydronephrosis. Journ. of Americ. med. assoc. **66**, 1088. — *Pilcher, L. St.*, Kidney with double pelvis and double ureter. Ann. of surg. **65**, 534. 1917. (Mit Bemerkungen von *Eisendraht*.) — *Schönberg, R.*, Nieren- und Ureterverdoppelung

mit Hypoplasie und Adenom der überzähligen Niere. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. **14**, 267. 1913. — *Rumpel*, Über Nierenresektionen bei Verschmelzung und Verdoppelung. Zeitschr. f. urol. Chir. **3**, 33. — *Simon* und *Mertz*, The supernumerary ureter. Journ. of the Americ. med. assoc. **66**, 1686. 1916. — *Stevens*, Path. lesions of the kidney associated with double ureter. Journ. of the Americ. med. assoc. **59**, 2298. 1912. — *Suter*, Über überzählige Nieren. Fol. urolog. **8**, 35. 1913. — *Suter*, Die ein- und beidseitig auftretenden Nierenaffektionen. Handbuch der inn. Medizin, herausg. von Staehelin und Mohr, Springer 1918, Bd. 3, Teil 2, S. 1724. — *Wildbolz*, Ureterverdoppelung und Ureterspaltung. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1917, Nr. 47. — *Wimmer*, Doppelbildungen an den Nieren und ein Versuch ihrer entwicklungsgeschichtlichen Deutung. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **200**, 487. 1910. — *Wossidlo, Erich*, Doppelte Nierenbecken. Zeitschr. f. Urol. **14**. 1920. — *Young* und *Davis*, Double ureter and kidney with calculous pyonephrosis of one half, cure by resection. Journ. of urol. 1917, Nr. 1, Ref. in Journ. of the Americ. med. Assoc. **68**, 877. 1917.

Unilateral Fused Kidneys.

By

A. Hyman, M. D. F. A. C. S.
New York.

Associate Surgeon Mount Sinai Hospital. Adjunct Surgeon Lebanon Hospital. New York City.

Mit 5 Textabbildungen.

(Eingegangen am 3. März 1922.)

The comparative rarity of unilateral fused kidney, and its clinical importance, warrants, I believe, the following description of two cases observed within a short space of time.

Unilateral fused kidney is one of the most unusual forms of congenital renal anomalies. In this condition, one kidney (the right usually) is transposed to the opposite side of the body where it is fused to the lower end of the left organ, thus forming a single fused kidney. Depending upon the degree cf union and its location, three types of fusion have been described; the most common form id the horse shoe kidney, in which the fusion is slight, and generally at the lower pole, one organ being placed on either side of the spinal column. In the second form, the fusion is complete, and the organ is generally situated in the median line, this is known as the disc shaped kidney. Between these types is the unilateral fused kidney above described. The rarity of this condition may be gathered from the fact that in autopsy material this anomaly is found but once in over 8,000 cases; whereas the horse shoe kidney is encountered once in approximately 1,000 cases. In operative material, the incidence in not nearly so high, Israel, reporting two fused and five horse shoe kidneys in 800 operations. The reason for such discrepancies lies in the fact, that congenitaly dystopic kidneys, on account of anomalies of the blood vessels, and ureters, are more prone to disease than normally situated organs.

Up to within a few years ago, seventy cases of this anomaly had been compiled from the literature. The diagnosis is seldom made previous to operation or autopsy. In both our cases, the condition was reconized and an exact clinical and pathological diagnosis established prior to operative interference. The practical importance of recognizing this

condition is readily apparent; aserrors in diagnosis have resulted in the removal of the single fused kidney in a few instances. The presence of such an organ, especially when ptosed into the pelvis is likely to lead to unpleasant and dangerous complications during parturition.

The symptomatology of unilateral fused kidney is very vague and misleading. There are no characteristic subjective complaints, in fact there may be no symptoms, unless there is a pathological condition of the kidney itself, or the organ is so placed, as to cause pressure symptoms.

The diagnosis is seldom made by physical examination, for altho an enlarged organ may be palpated, the difficulty of interpreting it as a fused kidney can readily be imagined. The diagnosis can only be made with certainty, by a combined cystoscopic and radiographic examination. Cystoscopy alone affords no information, on account oft he normal trigonal region. The fused kidney has two ureters, which always open normally into the bladder, one on each side of the trigone.

Ureteral catheterization, especially when testing the pelvis capacity may give some clue as to the condition, for the patient will feel the pain caused by the distention of both pelves on the same side of the body.

The only method which permits of a positive diagnosis, is radiography, combined with cystoscopy and ureter catheterization with opaque catheters, or by injecting one of the many solutions in use to outline the pelvis and ureter.

The surgery of fused kidney is necessarily more complicated and dangerous than that of the normal organ. Still, instances are reported by Albarran, Zuckerkandl and others in which the lower half of the diseased organ was successfully removed. In one of our cases a nephrotomy was performed; the other patient had no pathological condition warranting operation. The two cases in question were admitted to the Surgical Service of Dr. Edwin Beer to whom I am indebted for this presentation.

Case 1. Male age 24 years, was admitted to the hospital April 18th, 1920. His family and past history were negative. For the past two years, he has had attacks of pain in the left lumbar region, radiating anteriorly to the umbilicous and posteriorly tot the apine. The pain never very severe in charakter, occured once to twice a week, and lasted but ten to fifteen minutes. These attacks were accompanied by frequent urination and hematuria. The patient was discharged from the Army on account of his present trouble, no definite diagnosis having been made.

Physical examination demonstrated a man in good general condition. On abdominal palpation, a mass rounded in contour and of a cystic consistency was felt, extending from the left lumbar region, down to below the umbilicus. This mass was slightly mobile, and at times tender. Liver, spleen and kidneys not palpable. The urine was slightly cloundy,

Sp. Gr. 1020, and showed a moderate number of pus and red blood cells, and also a trace of albumen. The phenolsulphonephtalein test for two hours observation was 45%, the blood chemistry was practically

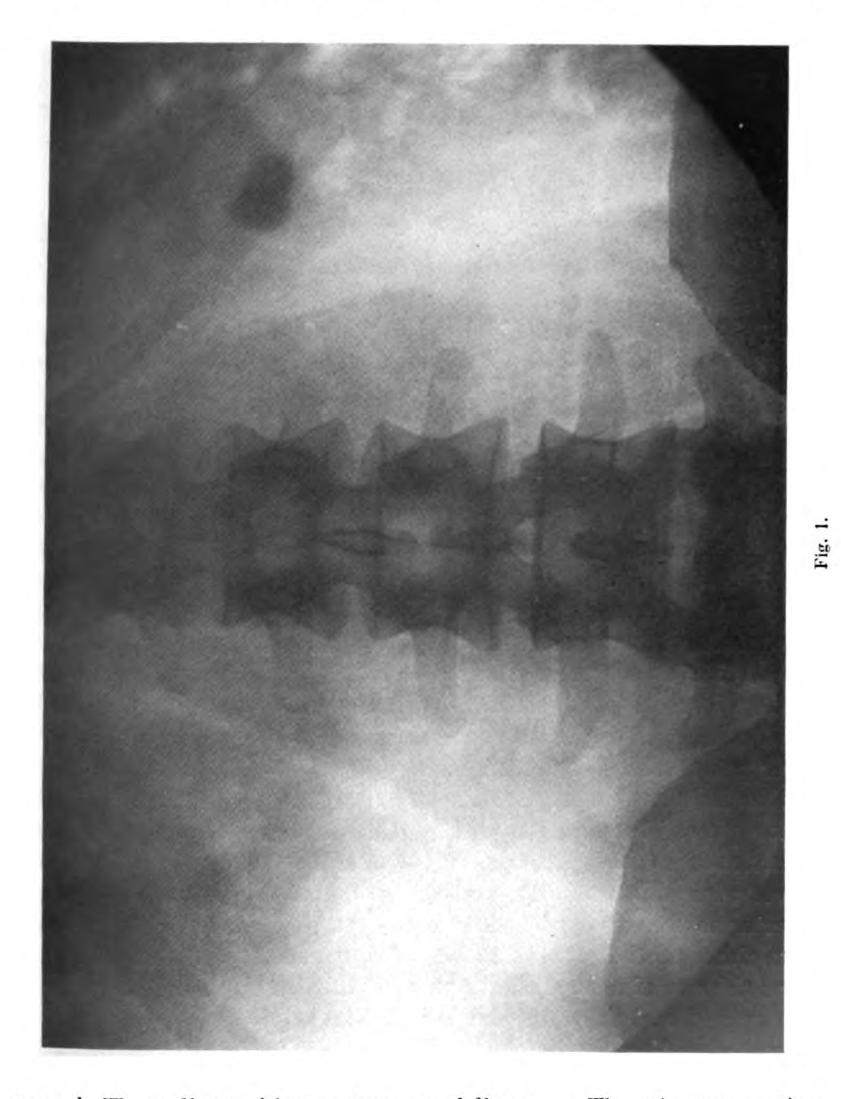


Fig. 1.

normal. The radiographic report was as follows — „There is a concretion the size of a cherry in the left lumbar region close to the crest of the ilium, which is suggestive of a ureteral calculus". (Figure 1.) Cystoscopic examination revealed a normal bladder, trigone and nor mally situated ureteral orifices. Both ureters were catheterized, and no obstruction

was encountered. From the right side a profuse flow of cloudy urine was obtained, indicating retention in the pelvis. No indigo carmine was secreted in thirty minutes observation. The capacity of this pelvis as determined by the distention test was found to be 12 c. c. The urine from the left side, that is, the side of which the patient complained, and where the stone shadow was noted, was clear, with good indigo carmine concentration in twenty minutes. The catheterized urines showed the following.

Right — Urea 1,0 many pus cells, red blood cells epethelium.

Left — Urea 1,5 Red blood cells and epethelium.

Theresult of this cystoscopy left us in doubt as to the exact condition of affairs, for all the symptoms, including the suspected stone shadow were on the left side; while normal urine was obtained from this side, and pathological urine from the right kidney. It was then considered advisable to take a pyelogram of the left kidney, to determine the exact location of the shadow shown in the radiogram. The findings of this examination are shown in (Figure 2), asa result cf which we were of the opinion that the shadow in question was extra renal and ureteral, and probably due to a calcified node. A second cystoscopy confirmed the first one. At this time two opaque catheters were introduced, and a radiogram taken, with the result that the paradoxical findings above described were immediately clarified. (Figures 3 and 4.) Here we could see the right ureter crossing the spinal column, and coming in contact with the stone shadow, which was situated in the lower pelvis of a fused kidney. This immediately explained the urinary findings from this side. The left catheter enters the upper pelvis of the fused kidney. A diagnosis was then made of a calculus situated in the lower pelvis of a fused kidney. Operation (Dr. *Beer*) through a left lumbar incision demonstrated a large kidney situated on the left side of the spine. The kidney represented the fusion of both kidneys with a constriction at the junction of the middle and lower thirds. Both pelves came off anteriorly, and the ureter of the upper pelvis, passed anterior to the lower pole. The vessels to the lower pole were derived from either the left common iliac, or the external iliac arteries. A calculus the size of a large cherry was palpated in the lower pelvis, which was opened and the stone extracted. The pelvis was sutured, and the wound closed with drainage. The patient made an uninterrupted recovery and was discharged well in a few weeks time. This is one of the few cases reported in which an exact preoperative diagnosis of fused kidney was made, and demonstrates now exact a clinical and anatomical diagnosis can be made by utilizing the modern methods which we have at our disposal.

Case 2. Female — age 32 — admitted to Mt. Sinai Hospital, May 20th, 1920.

Family and past history negative. Complains of a dull pain in the right lumbar region for past four years. Pain does not radiate, but ist aggraviated when in a sitting posture. No urinary disturbances.

Physical examination is negative. The abdomen is lax, no masses are palpable. Liver, spleen and kidneys cannot be palpated. Urine —

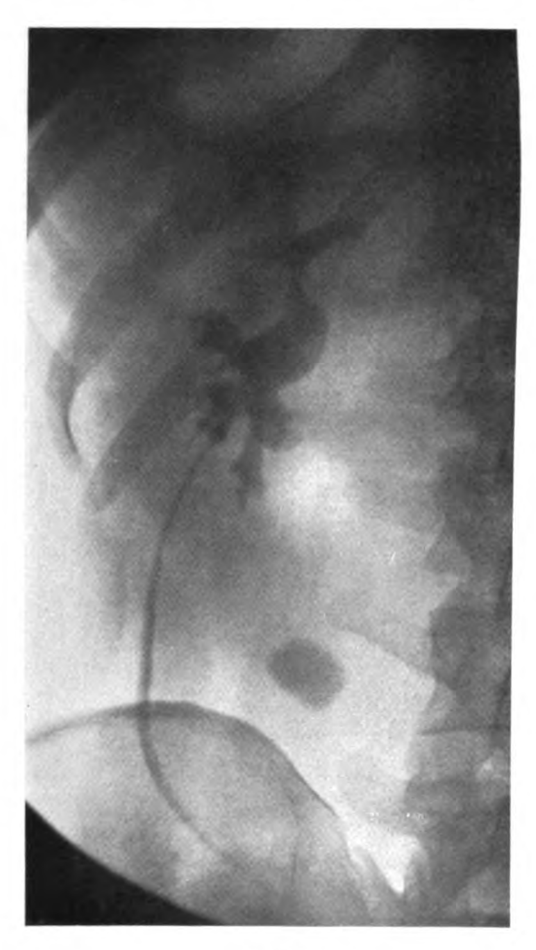


Fig. 2.

acid — 1018 — trace of albumen — moderate epethelial cells. Phenosulphonepthalium test 40% for two hours. Blood chemistry normal. Cystoscopy-demonstrates a normal bladder and trigone, with normally situated orifices. Both ureters were catheterized and clear urine with good equal indigo carmine secretion was obtained from both kidneys. An x-ray of the urinary tract showed a suspicious shadow in the left

lower quadrant of the pelvis, and in order to determine its relation to the ureter radiograms were then taken with two opaque catheters

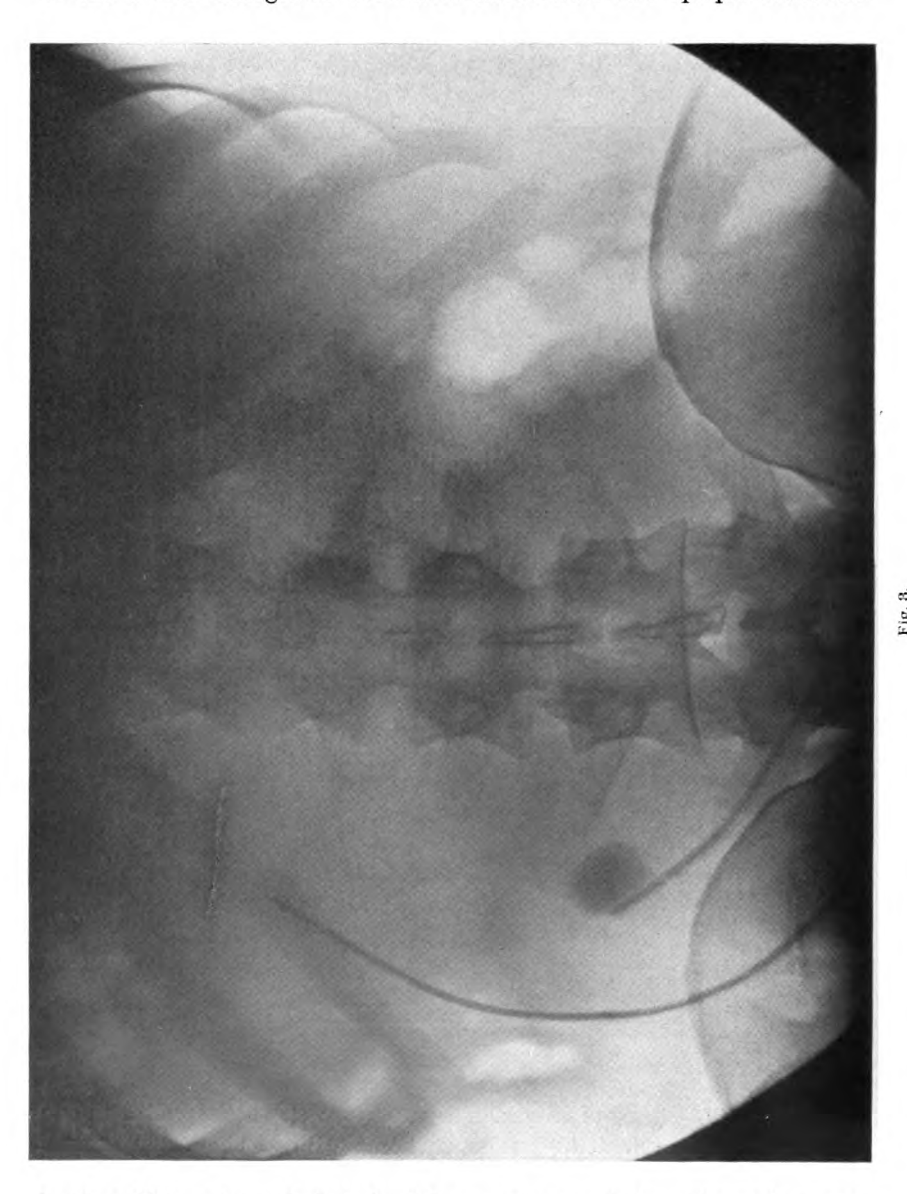


Fig. 3.

in situ. These showed that the left ureter crossed the spine going over towards the right kidney. Apyelogram was taken injecting thro both catheters, revealing a fused kidney, with seperate pelves. (Figure 5.)

As far as could be determined there was nothing of a pathological nature besides this congenital anomaly, and the pain was probably



Fig. 4.

due to pressure symptoms. These symptoms didnot warrant an exploratory operation and the patient was thereforre discharged from the hospital.

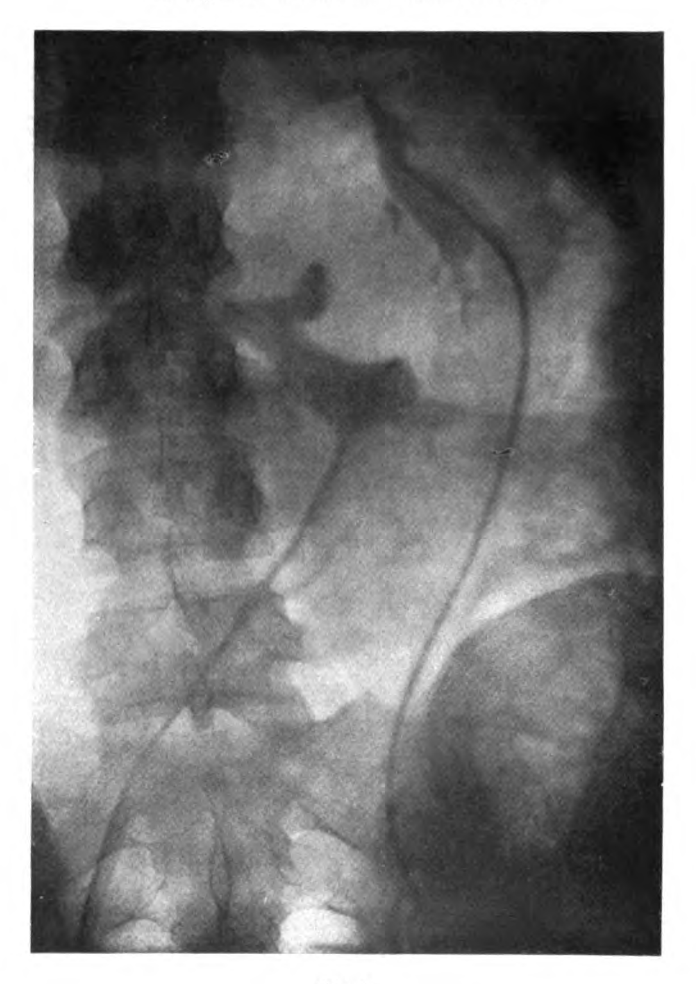


Fig. 5.

In both instances the diagnosis was made by x-rays taken with shadowgraph catheters in situ. In all obscure cases or when a renal anomaly is suspected it would seem to be advisable to take radiograms with opaque catheters in both ureters. The information so obtained may prove invaluable as was shown in our two cases.

(Aus dem Universitätsinstitute für patholog. Histologie und Bakteriologie [Vorstand: Prof. Dr. *Oskar Stoerk*] und der chirurgischen Abteilung des Rothschildspitales [Vorstand: weiland Prof. Dr. *Otto Zuckerkandl*].)

Zur Entstehung des hydronephrotischen Nierenschwundes.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von

Dr. Ernst Kornitzer.

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 3. April 1922.)

Die Frage nach den geweblichen Vorgängen bei der Entstehung der Hydronephrose ist schon von einer Reihe von Autoren einem gründlichen Studium unterzogen worden.

Alle einschlägigen Arbeiten, die sich speziell mit der Genese dieser Nierenveränderungen befassen, nehmen als selbstverständliche primäre Ursache der auftretenden Veränderungen die Harnstauung an.

Von einem bestimmten Niveau der Druckerhöhung im Beckenlumen an kommt dessen Tendenz, der Kugelform zuzustreben, zur Geltung, zunächst im extrarenalen — als dem in der Regel am wenigsten widerstandsfähigen — Nierenbeckenabschnitt, dann aber auch im intrarenalen Anteile, dem ja vorerst der Überzug durch das Nierenparenchym eine nicht unbeträchtliche Wandfestigung geboten hatte. Die Nierenform muß sich bis zu einem gewissen Grade der Umformung des Beckens anpassen, aber lange Zeit hindurch ist diese Form von derjenigen einer Kugelkappe weit entfernt, vielmehr zeigt ihre Innenfläche das bekannte Relief, dessen Besonderheiten in dem unterschiedlichen Verhalten einerseits der Pyramiden und andererseits der Columnae Bertini, bedingt durch die ungleichartige Festigkeit dieser beiden Parenchymanteile, ihre Erklärung finden. Bei den engen Beziehungen aber, die zwischen der Gestalt der Niere und dem Verlaufe der Gefäße bestehen, liegt es nahe, daran zu denken, daß eingreifende Formveränderungen der Niere in irgend welcher Weise zunächst den Gefäßverlauf beeinflussen müssen und damit vielleicht auch die renalen Zirkulationsverhältnisse im ganzen.

Es soll nun gezeigt werden, daß die durch die hydronephrotische Umformung bedingten Abänderungen am arteriellen Gefäßbaum der

Niere zirkulationsbeeinträchtigend wirken — somit imstande sind, bei dem Parenchymschwund eine kausale Rolle zu spielen.

Die Anregung zu den Untersuchungen über das Verhalten speziell der größeren Arterienäste in der hydronephrotischen Niere verdanke ich meinem gewesenen Chef und verehrten Lehrer, Professor *Stoerk*.

Die zugrunde liegende Idee ist folgende:

Die Hauptäste der Arteria renalis teilen sich im Sinus renalis in schwächere Zweige, die als Arteriae interlobares in den Columnae Bertini gegen die Rinde ziehen; diese entsenden bogenförmig gekrümmte, nicht anastomosierende Abzweigungen, die die Basen der Malpighischen Pyramiden bogenförmig umgreifen („Arteriae arciformes").

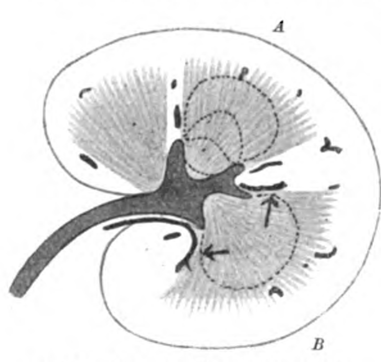


Abb. 1. Niere im Äquatorialschnitte — halbschematisch: Die punktierten Linien bei *A* deuten verschiedene Phasen der Konsumption der *Malpighi*schen Pyramiden an; bei *B* markieren die Pfeile die Richtung, in welcher sich — nach weitgehender Konsumption der Pyramide — der Druck des prall gefüllten Nierenbeckens auf die in den Columnae Bertini verlaufenden Gefäße geltend macht.

Wird der Harnabfluß aus dem Nierenbecken gehemmt, so erweitert sich in der bekannten Weise das Nierenbecken. Die Erweiterung des intrarenalen Beckenanteiles kann natürlich nur auf Kosten des Nierenparenchyms erfolgen. Die Konsumption desselben beginnt an den Pyramidenspitzen, und zwar wie allgemein angenommen wird, nicht nur weil diese als ins Nierenbecken vorspringende Erhebungen dem Drucke am meisten ausgesetzt sind, sondern auch deshalb, weil an den in den Pyramiden verlaufenden Sammelröhren sich die Wirkung des Gegendruckes in erster Linie geltend machen muß. Dabei kommt es nun nicht nur zur Abflachung der Papillen bis zum Niveau der Fußpunkte der Columnae Bertini, sondern der Markschwund führt darüber hinaus zum bekannten Bilde der Aushöhlung der Pyramiden, und es resultiert so gewissermaßen eine *Umkehrung der Konfiguration des Nierenbeckens*: die Prominenzen gegen das Beckenlumen hin werden in diesem Stadium durch die der Konsumption in weit geringerem Grade unterliegenden Columnae Bertini gebildet (s. Abb. 1).

Wie verhalten sich nun die Gefäße in den einzelnen Stadien des zur Hydronephrose führenden Prozesses? Die Arteria renalis der gesunden Niere — bzw. beim Menschen, deren vorderer und hinterer Hauptast — teilt sich in eine nicht ganz konstante Zahl nächst schwächerer Äste, die wie eine Klaue das Nierenbecken umgreifen, um zu ihren Eintrittsstellen ins Nierenparenchym zu gelangen. Die Ausdehnung des Nierenbeckens dehnt auch diese „Klaue", jeder einzelne umgreifende Ast wird

elongiert und entsprechend abgeplattet. Es bedarf kaum der Erörterung, daß hierin allein schon ein ganz beträchtliches Zirkulationshemmnis zu sehen ist.

Hierzu kommt in den späteren Etappen der Nierenumformung eine weitere Erschwerung der Blutversorgung dadurch, daß durch die Aushöhlung der Pyramiden der im Nierenbecken herrschende hydrostatische Druck nun auch von der Seite her auf die Columnae Bertini einzuwirken beginnt. Das muß sich an den in den Columnae aufsteigenden Abschnitten der arteriellen Verästigung, an den interlobären Gefäßen, im Sinne der Kompression geltend machen.

Schon bei der makroskopischen Betrachtung scheint für die Richtigkeit dieser Anschauung die auffällige Blässe im ganzen Parenchymbereich der hydronephrotischen oder auch nur mäßig nephrektatischen Niere zu sprechen.

Die hier angeschnittenen Fragen — namentlich über das Verhalten der interlobären Gefäße — haben, wie erwähnt, nur wenig Beachtung gefunden. Nur andeutungsweise wird gelegentlich einschlägigen Erwägungen Raum gegeben, soweit ich das ersehen konnte.

Ich fand nichts Diesbezügliches in den zusammenfassenden Bearbeitungen *Cohnheims*[1]), *Paul Wagners*[2]), *Zondeks*[3]), nicht in den Arbeiten *Lindemanns*[4]), *Ponficks*[5]), *De Berne-Lagardes*[6]), die hier ohne Anspruch auf Vollzähligkeit angeführt seien.

Nur *Joest*[7]) und seine Mitarbeiter kommen anläßlich der Untersuchung von hydronephrotischen Schweinenieren zu Folgerungen, die zum Teil mit den hier vertretenen übereinstimmen.

Die im bisherigen mehr aprioristisch formulierten Vorstellungen müssen sich durch entsprechende Methodik auch zu anatomischem Ausdruck bringen lassen. Es müssen also an den Gefäßen Kompressionserscheinungen nachweisbar sein, die Gefäße müssen in ihrem Kaliber und in ihrer Verlaufsform Veränderungen erfahren; es könnte etwa auch die Zahl der Arteriae interlobares vermindert sein, schließlich müßten sich vielleicht auch mikroskopisch Veränderungen an den Gefäßen der Columnae Bertini feststellen lassen.

Meine bisher gewonnenen Befunde gestatten allerdings vorerst nur, auf einen Teil dieser ins Auge gefaßten Möglichkeiten einzugehen.

Es erschien zunächst angezeigt, zur Erlangung hydronephrotischen Materials sich des Tierexperimentes zu bedienen, um auf diese Weise verschiedene Stadien der Hydronephrose willkürlich erzeugen zu können.

Bei jungen Kaninchen wurde in leichter Äthernarkose mittels suprapubischer Laparotomie der linke Ureter isoliert und unterbunden. Die Tiere vertrugen den Eingriff, der auch technisch kaum Schwierigkeiten bietet, sehr leicht. Sie wurden nach verschieden langer Zeit getötet und es fand sich ausnahmslos auf der unterbundenen Seite eine Hydronephrose, die schon nach 9 Tagen eine sehr beträchtliche war.

Über die Obduktionsbefunde wäre im allgemeinen kaum etwas zu berichten, was nicht schon andere Untersucher beschrieben hätten. Bezüglich der Befunde speziell am Kaninchen seien aber doch folgende Einzelheiten erwähnt: Die linke Niere steht beträchtlich tiefer als die rechte. Die unterbundene Niere zeigt in ihrer äußeren Konfiguration eine Vergrößerung in allen Dimensionen, der Ureter bildet mit dem extrarenalen Nierenbecken zusammen einen prall gefüllten, einheitlichen Schlauch, der sich gegen das Nierenbecken trichterförmig erweitert; der Durchmesser des Ureters beträgt bis zu 4 mm (der nicht unterbundene Ureter zeigt kaum die Dicke einer Stricknadel).

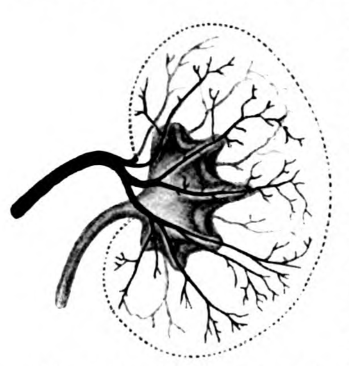


Abb. 2. Korrosionspräparat von Nierenbecken und Arterien einer normalen Kaninchenniere. (Tier 12, rechte Niere von der Hinterseite.)

Das gegenseitige Verhalten von Nierenbecken, Ureter und arteriellen Gefäßen wurde an *Korrosionspräparaten* untersucht — es gelangte dabei die von *Joest*[7]) angegebene Zelloidinmasse zur Verwendung.

Die Nierenarterien wurden von der Aorta aus, die beiden Nierenbecken durch die zugehörigen Ureteren mit rot- bezw. blaugefärbter Injektionsmasse unter mäßigem Drucke sehr langsam gefüllt — nach Erstarrung der Zelloidinmasse in 40—50% Alkohol mit etwas Chloroformzusatz erfolgte Corrosion der Weichteile in rauchender Salzsäure, die meist in 4—5 Tagen beendet war.

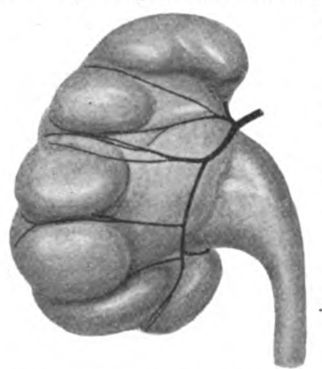


Abb. 3. Korrosionspräparat einer hydronephrotischen Kaninchenniere nach 24tägiger Ureterunterbindung. (Tier 10, linke Niere von der Hinterseite.)

Die Abb. 2 und 3 veranschaulichen Typen der normalen wie der hydronephrotischen Kaninchenniere.

Das Becken der normalen Kaninchenniere ist ungegliedert und besitzt die der Zahl von etwa 10 Papillen entsprechende Anzahl von Kelchen. Um die Markkegelspitzen bildet das Nierenbecken der Nager flache Nischen, die sich im Ausguß als Wülste oder Leisten — *Hyrtls*[8]) „blattförmige Ausweitungen" — darstellen.

Die Arteria renalis teilt sich in der Höhle des Sinus renalis in etwa 10 Äste, die in annähernd gleicher Zahl an der Vorder- und an der Hinterseite der Niere gegen die Rinde ziehen. Ihr Querschnitt ist kreisrund, sie verlaufen in leichter Schlängelung mit Abgabe spärlicher kurzer Seitenäste — am Nierenbeckenausgusse auf jenen Kanten, die durch die flachen nischenförmigen

Ausweitungen des Nierenbeckens um die Papillen gebildet werden; in ihrem weiteren Rindenverlauf verzweigen sie sich dann in der bekannten Weise (s. Abb. 2).

Ganz anders ist das Verhältnis des Nierenbeckens und der Gefäße bei der hydronephrotischen Niere (Abb. 3). Wie an dem Ausgusse zu ersehen ist, erweitert sich der Ureter trichterförmig zum Nierenbecken. Eine bei einigen Objekten vorhandene flache Furche, die einer ins Nierenbecken vorspringenden stumpfen Leiste entspricht, scheint die Grenze zwischen extra- und intrarenalem Beckenabschnitt darzustellen. Rindenwärts endet der Nierenbeckenausguß bei den höheren Graden der Hydronephrose in etwa 10 flach kuppenförmigen Wülsten, die den Ausgüssen der konsumierten Malpighi schen Pyramiden entsprechen. Zwischen ihnen liegen schmale tiefe Furchen, die Negative der ins Nierenbecken vorspringenden Reste der Columnae Bertini.

Was die Gefäße betrifft, so ist das Kaliber des Stammes der Arteria renalis (schon nach 9tägiger Unterbindung) wesentlich geringer als auf der nicht unterbundenen Seite. Die Verteilung ihrer Äste ist bei den späteren Stadien der Hydronephrose eine andere und vor allem minder regelmäßige, wie bei der normalen Niere: an Stelle der dendritischen Verzweigung ist der Verlauf der Gefäße meistens derart, daß je ein Ast der Arteria renalis, wenn sie in den Bereich des Nierenbeckens gelangt ist, sich an dessen Vorder- bzw. Hinterseite herumschlingt und von da aus parallel verlaufende Gefäßzweige zur Rinde entsendet; jedem derselben entspricht an der Oberfläche des Ausgusses des Nierenbeckens eine deutliche Furche, ihr Querschnitt ist nicht kreisrund, sondern oval oder auch flach bandförmig. Diese Gefäße verlaufen dann fast geradlinig, manchmal auch steil gegabelt zwischen den durch die Konsumption der Pyramiden im Ausguß formierten Wülste; der Querschnitt auch dieser Äste erscheint abgeflacht, die Einstellung des schmäleren Durchmessers läßt die Richtung der auf sie wirkenden seitlichen Kompression meist deutlich erkennen.

Die bisherigen Ergebnisse lassen sich also in Kürze dahin formulieren:

Durch die Ausweitung des Nierenbeckens wird die Zirkulation in den Hauptästen der Arteria renalis behindert, weil diese dem Nierenbecken außen angelagerten Gefäße über das vergrößerte rundliche Hohlorgan ausgespannt werden.

In den späteren Stadien kommt zu diesem für den Fortbestand des sekretorischen Nierenparenchyms gewiß recht wesentlichen Faktor noch hinzu, daß die nach Konsumption der Markkegel als leistenförmige Vorsprünge sich ins Nierenbecken erhebenden Columnae Bertini nunmehr einem seitlichen Drucke ausgesetzt sind, der sich auch den in diesen

verlaufenden Gefäßen mitteilt und dadurch die Zufuhr arteriellen Blutes zur Nierenrinde wesentlich erschwert.

Dieser Tatsache, die in der Konfiguration und dem Verlaufe der Gefäße ihren unzweifelhaften Ausdruck findet, wäre eine wichtige Bedeutung für das Zugrundegehen des hochdifferenzierten Nierengewebes bei der Hydronephrose beizulegen.

Literatur.

[1]) *Cohnheim*, Allgemeine Pathologie, **2**. 1882. — [2]) *Wagner*, Die Sackniere oder die Retentionsgeschwülste der Niere. In Frisch-Zuckerkandl. Handb. d. Urologie. — [3]) *Zondek*, Retentionsgeschwülste der Niere. In Kraus-Brugsch, Handb. d. spez. Pathol. u. Therapie. **7**. 1917. — [4]) *Lindemann*, Über Veränderungen der Vascularisation der Niere nach Harnleiterunterbindung. Zentralbl. f. Pathol. **6**. 1895; Über Veränderungen der Nieren infolge von Ureterunterbindung. Zeitschr. f. klin. Med. **34**. 1898. — [5]) *Ponfick*, Über Hydronephrose. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. **49**. 1910 u. **50**. 1911. — [6]) *De Berne-Lagarde*, Des Lésions histologiques de l'Hydronéphrose experimentale aseptique. Arch. urol. de la Clinique de Necker, publ. par F. Legueu. Tome II, Fasc. III. Dez. 1919. — [7]) *Joest, Lauritzen, Degen, Brucklmayer*, Beiträge zur vergl. Pathologie der Schweineniere. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. **8**. 1911. — [8]) *Hyrtl*, Das Nierenbecken der Säugetiere und des Menschen. Denkschr. d. Wiener Akad. **31**. 1872.

Täuschungen bei der cystoskopischen Diagnose von Blasentumoren; zugleich ein neuer Beitrag zu den Kapiteln der Blasendivertikel und der tertiären Lues.

Von

Professor **L. Kielleuthner**, München.

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 20. April 1922.)

Wer die cystoskopischen Bilder der Blasentumoren in Atlanten von *Casper*, *Kneise* und *Wossidlo* — um die drei besten deutschen Bücher herauszugreifen — betrachtet, muß zu der Überzeugung kommen, daß es nichts Einfacheres gibt, als durch einen Blick in den Blasenspiegel sich von dem Vorhandensein, dem Sitz, der Natur und der Operationsmöglichkeit einer Wucherung in diesem Organ zu vergewissern. Und in der Tat bieten die meisten Blasentumoren so prächtige, elegante und eindeutige Bilder, daß der Erfinder dieser Untersuchungsmethode „die größten Triumphe der Cystoskopie in der Diagnose der Blasentumoren erblickt". So einfach und sicher in typischen Fällen diese Wucherungen durch das optische Instrument erkannt werden können, so schwierig sind Bilder verschiedener Erkrankungsformen dieses Organs zu beurteilen, die außerordentlich Tumoren — und zwar in ihrem Beginn — ähneln und dadurch geeignet sind, Zweifel und sogar *Irrtümer in der Diagnose* zu veranlassen. Daß aber gerade die frühzeitige, richtige Erkennung eines Tumors, besonders eines malignen, für Prognose und Therapie, was Operationsmöglichkeit und Notwendigkeit anlangt, ausschlaggebend ist, darüber ist ja kein Wort zu verlieren.

Verhältnismäßig sehr leicht sind *Tumoren des Harnleiterostiums*, von denen der *Blase* zu unterscheiden. Diese polypösen Gebilde, welche meist höchst zierlich aus dem Ureter heraushängen und mit jeder Ureteraktion durch den herausgestoßenen Harnstrahl wie Algen zum Flottieren gebracht werden, sind ziemlich selten; ich habe sie nur zweimal beobachten können. Sie bilden oft die tiefsitzenden Zotten von multiplen Harnleiterpapillomen und sind dann nichts anderes als Implantationsgeschwülste, ausgehend von einem primären Nierenbeckenpapillom. Besondere Aufmerksamkeit ist bei der cystoskopischen Betrachtung dem Sitz und der Implantationsstelle dieser Geschwülste zuzuwenden;

sie sind außerordentlich fein, ihr Stiel ist gut zu sehen. Die Basis ist fest von dem deutlich sichtbaren Harnleiterostium umschlossen. Ein Irrtum der Diagnose ist hier im allgemeinen leicht zu vermeiden; er würde dem Patienten nur insoferne Schaden bringen, als nach intravesikaler Verödung mit dem Hochfrequenzstrom sich bald wieder aus dem Ureter neue Zotten zeigen und so den Untersucher darauf hinweisen würden, daß in den oberen Harnwegen die Bildungsstätte dieser Wucherungen sich befindet.

Wurmförmige Blutgerinnsel, wie sie bei stärkeren Nierenblutungen nicht selten durch die Form des Harnleiters sich bilden, können ähnlich wie die eben beschriebenen Polypen am Harnleiterostium sichtbar werden und im Moment wie ein Tumor imponieren. Die Möglichkeit der mikroskopisch deutlichen Betrachtung durch Annäherung des Prismas erlaubt eine sichere Erkennung ohne Schwierigkeit. Im übrigen ist es gar nicht selten, daß während der Untersuchung diese wurmartigen Gerinnsel langsam, wie aus einer Tube ausgestoßen werden und so ihre Natur offenbaren. Auch wird eine zweite Spiegeluntersuchung, die schon am nächsten Tage vorgenommen werden kann, durch das Fehlen des fraglichen flottierenden Gebildes am Harnleiter die richtige Diagnose stellen lassen.

So unwahrscheinlich es klingen mag: ganz gewöhnliche *Blutgerinnsel* irgendwelcher Provenienz, die in der Blase liegen geblieben waren, haben, wie aus der Literatur ersichtlich, schon mehrere Male zu Irrtümern in der Diagnose geführt, einen Tumor vorgetäuscht und eine nutzlose Blasenoperation veranlaßt.

Ich selbst erinnere mich eines Falles, bei dem ich in der linken Blasenhälfte, den Harnleiter dieser Seite verdeckend, ein großes dunkelbraunrotes Gebilde fand, von dem weißliche Fetzen weghingen, die ähnlich nekrotischen Fetzen bei malignem Tumor waren. Die übrige Blase war frei, ebenso die Prostata. Der Patient war wegen plötzlich auftretender Blutungen von Memmingen zu mir geschickt worden. Ich war nicht sicher, ob unter diesem Gerinnsel sich nicht doch ein Tumor, der in der Nähe des Harnleiters inserierte, befand. Eine nach einiger Zeit wiederholte Cystoskopie brachte die Klärung: Es fand sich am Grund der Blase noch ein weißlich-graues, ausgelaugtes Fibringerinnsel. Der linke Harnleiter war frei, und aus ihm strömte stoßweise frisches Blut. Die Operation dieser Niere wurde abgelehnt. Die Sektion des nach einiger Zeit verstorbenen Kranken ergab — wie zu erwarten war — einen Tumor, ein Hypernephrom am oberen Pol der Niere.

Zur Vermeidung eines derartigen Irrtums ist die Wiederholung der Cystoskopie nach sorgfältigster Auswaschung der Blase die beste Sicherung: meist ist dann der angenommene Tumor verschwunden.

Eine weitere pathologische Veränderung in der Blase, welche in gewissen Fällen den Eindruck eines Tumors hervorrufen kann, ist die *cystische Dilatation des vesikalen Ureterostiums*. Diese Erkrankung, welche meist durch eine kongenitale Enge des Harnleiterostiums hervorgerufen wird, ist nicht so selten, als gewöhnlich angenommen wird. Ich

habe sie, von kleinen Anfängen bis zu mächtigen in die Blase vorquellenden Gebilden wohl 16—18 mal gesehen und sie auch in Kursen häufig demonstrieren können. Diese Vorwölbung eines tumorartigen, kugeligen Schleimhautwulstes kann der Nichtgeübte wohl für einen echten glatten Tumor ansprechen. In der Tat haben sich auch tüchtige Kenner der Harnkrankheiten, wie *Bazy*, von der Ähnlichkeit des cystoskopischen Befundes wie auch des klinischen Bildes täuschen lassen und einen Tumor angenommen; erst die Operation klärte die wahre Art der Erkrankung auf. Man kann sich vor einer Fehldiagnose dadurch schützen, daß man beim Anblick eines glatten, meist ziemlich regulär kugeligen Tumors in der Harnleitergegend überhaupt an diese Art der Erkrankung denkt. Diese blasige Verwölbung, durch die Nähe des Prismas meist im hellsten Lichte weißgelb erstrahlend, ist bei nichtinfizierten Fällen mit tadelloser nicht entzündeter Schleimhaut bekleidet, deren Gefäße deutlich zu sehen sind und überdeckt den Teil des Trigonums, in dem die Harnleiteröffnung sitzen müßte. Einem genauen Untersucher wird die, wenn auch kleine Harnleiteröffnung, die punktförmig oft wie ein Flohstich nur, zu sehen ist, nicht entgehen. Wurde die Cystoskopie nach Farbstoffeinspritzung vorgenommen, so ist bei intakter Nierenfunktion deutlich der dünne blaugefärbte Strahl aus dieser winzigen Öffnung zu sehen. Sicher stellt die Diagnose ein zeitweiliges, wenn auch nur geringes Anschwellen des Tumors entsprechend der Ureteraktion. Bei Koinzidenz aller dieser Merkmale wird man die Diagnose eines wirklichen Tumors fallen lassen müssen.

Ähnliche Bilder finden sich gelegentlich bei Frauen, deren Blase durch pathologische Veränderungen am Genitale lokal verändert ist. Besonders die Gynäkologen sehen häufig *kugelige Gebilde* an der hinteren Blasenwand, die bei schräger Beleuchtung einen deutlichen Schlagschatten auf die Blasenwand werfen und manchmal durchaus etwas tumorhaftes an sich haben. Fast immer handelt es sich um größere oder kleinere Myome des Uterus, die, subserös gelegen, sich nach dem Blasenkavum vorbuchten. In anderen Fällen ist der physiologisch oder pathologisch vergrößerte Uterus oder eine Ovarialkyste der Grund dieser tumorartigen Verwölbung der im übrigen normalen Blasenwand. Sie können dem Anfänger diagnostische Schwierigkeiten bereiten; das geübte Auge erkennt sie sofort an der Glätte der Schleimhaut und an der Lage ihre Provenienz. Die vaginale Untersuchung bei leerer Blase klärt natürlich absolut sicher die Art dieses Tumors.

Nicht unwesentliche Schwierigkeiten können sich ergeben bei der Differentialdiagnose: *Konkrement oder Tumor*? Nun geben ja gerade Steine in den allermeisten Fällen ausgezeichnete und eindeutige Bilder, die bei der Einführung in die Cystoskopie wohl immer als die ersten und eindrucksvollsten dem Schüler vorgeführt werden. Und doch sind

Irrtümer möglich, wenn es sich um einen inkrustierten Tumor, bzw. einen mit Blutgerinnseln und Fibrinfetzen bedeckten Stein handelt. Wohl jeder erfahrene Untersucher wird mir zustimmen, daß — in allerdings seltenen Fällen — durch das Cystoskop *allein nicht* die Differentialdiagnose gestellt werden kann. Eine stärkere, besonders alkalische Cystitis ist imstande, einen Stein fest mit einer zähen, rotzartigen Schicht von gequollenen Leukocyten, Schleimgerinnseln, Fibrinfetzen und Blutkoageln einzuhüllen, so daß die Tumorähnlichkeit eine wirklich große ist. Die nächstliegendste Hilfe, das Beklopfen des Steins mit dem Cystoskop oder der Steinsonde, kann durch die Dicke der einhüllenden Schleimmassen versagen. Dagegen bringt die Mobilisation mit diesen Instrumenten, das Hinüberschieben auf die andere Seite, Klarheit. Beweisend für Stein ist ferner der positive Röntgennachweis. Klinisch werden wir auch bei Ruhe eine starke Verminderung der Blutung haben. Umgekehrt kann der inkrustierte Tumor täuschend ähnlich einem Stein sein. Vor allem ist da eine genaue cystoskopische Beobachtung des ganzen Umfanges wichtig, weil doch an der einen oder anderen Stelle sich freies Tumorgewebe zeigen kann. Im übrigen wird ein geübtes Auge manche Unregelmäßigkeit der Inkrustation, welche der Kontur des Tumors folgt, finden, die diagnostisch verwertet werden kann. *Für* Tumor spricht ferner häufig die Lage dieses Gebildes, wenn es nicht am Blasenboden, sondern seitlich an der Wand sitzt. Nun könnte es sich immerhin um einen Divertikelstein handeln; allein bei dem Versuche, den mutmaßlichen „Stein" mit Instrumenten zu bewegen, wird plötzlich eine Blutung eintreten und so die Diagnose „Tumor" sichern. Mit einem Lithotriptor einfach zu versuchen, ob das Gebilde hart oder weich, Stein oder Tumor sei, halte ich nicht für eine sehr elegante diagnostische Maßnahme; wird sie aber angewendet, so sollte sie nur kurz vor der beabsichtigten Operation wegen der Gefahr einer starken Blutung unternommen werden.

Nicht selten dürfte wohl seit der cystoskopischen Ära mit einem *Tumor* das *bullöse Ödem* verwechselt worden sein. Es besteht bekanntlich in einer Schleimhautabhebung in Bläschenform und ist der Ausdruck einer darunter liegenden entzündlichen Stauung. Tritt dieses Ödem *flächenhaft* auf, so sind die Täuschungsmöglichkeiten nicht große: Die charakteristischen großen und kleinen, serumgefüllten Bläschen, die meist zierlich angeordnet im durchscheidendem Licht hell rosa erscheinen, die cystitischen Veränderungen, die in der nächsten Umgebung sich abspielen, sind dem Geübten, wie auch dem Anfänger, wenn er sie nur einmal ordentlich studiert hat, so in der Erinnerung, daß wohl immer die richtige Diagnose gestellt wird. Dagegen hat das *lokalisierte* Ödem, besonders, wenn es sich nicht nur auf einen ganz kleinen Flächenbezirk beschränkt, sondern bukett- oder traubenartig vorquillt, immerhin

einige Ähnlichkeit mit einem Tumor, wenn auch die gleichmäßige Beerenform, die durchsichtigen, eleganten Bläschen auffallen müssen.

Täuschend ähnlich dagegen können manchmal Ödeme sein, welche sich um die Uretermündung abspielen. Die Harnleitergegend, die ja als Sitz von Blasentumoren besonders in Betracht kommt, kann, wenn ein Stein intramural sitzt und eine stärkere Stauung ausübt, nicht nur bullös verändert, traubenartig mit Bläschen besetzt sein, sondern auch wie eine Portio in das Blasencavum hineinragen. Verdecken dabei auch Blutgerinnsel die feine Struktur des Bildes und sind vielleicht einige Bläschen geplatzt und bewegen sich als kleine Schleimhautfetzchen in der Spülflüssigkeit, so liegt die Möglichkeit der Diagnose „Tumor" nahe. Mir ist ein Fall bekannt, bei dem eine derartige bullöse Veränderung des Ureterenostiums als Tumor angesprochen und auch operiert wurde. Glücklicherweise erwuchs dem Patienten kein Schaden insoferne, als der Operateur einen eingeklemmten Stein entfernen konnte, der diese Schleimhautveränderung hervorgerufen hatte. In einem zweiten Fall wurde von einem der besten Chirurgen auf einen derartigen Blasenbefund hin der Patientin die Entfernung des „Tumors" vorgeschlagen. Da ich nur ein circumscriptes Ödem feststellen konnte, riet ich einstweilen abzuwarten. Nach einiger Zeit wurde ein Harnleiterstein spontan entleert. Elf Tage danach war der „Tumor" vollständig verschwunden; nur die Harnleiteröffnung klaffte noch etwas und sah zerrissen aus. (Frau H. 16. IV. 1914.)

Wer sich angewöhnt hat, bei jeder Cystoskopie den Sphinkterrand genauestens abzusuchen, wird häufig kleine *Einzelbläschen*, wie sie für das bullöse Ödem sonst charakteristisch sind, kleine Vorsprünge, sog. „polypöse Excrescenzen" finden. Man muß sich hüten, diese Bilder als echte kleine Tumoren aufzufassen und sich darüber klar sein, daß — neben dem echten bullösen Ödem als Zeichen einer darunter liegenden entzündlichen Stauung — kleine Unebenheiten, Epithelabhebungen, wie sie der Cystitis cystica eigen sind, vielleicht auch Schleimhautvorstülpungen durch ein dickes Instrument so nahe dem Prisma des Cystoskopes zu liegen kommen, daß sie außerordentlich vergrößert erscheinen. Kleine echte Papillome, wenn sie am inneren Sphinkter sitzen, sind außerordentlich charakteristisch: Es sind deutlich ausgebildete Zöttchen, sehr fein gebaut und zierlich gegliedert; die Blutgefäße treten im Zentrum der kleinen Zöttchen bei durchscheinendem und auffallendem Lichte deutlich, wie mit der Lupe gesehen, hervor. Die Adenomknoten, wie sie der Prostatahypertrophie eigen sind, wie auch die derben Vorsprünge bei Prostatacarcinom sind mit diesen feinen Gebilden wohl kaum zu verwechseln.

Bis zu diesem Punkt war es für den geübten Kenner der cystoskopischen Untersuchungsmethode nicht schwierig, Fehldiagnosen zu um-

gehen. Er konnte eine kurze Zeit im Zweifel sein, aber sich kaum irren. Etwas anderes ist es mit der Beurteilung *bestimmter entzündlicher Veränderungen*, die sich in oder in der Nähe der Blase abspielen und Bilder hervorbringen, wie sie Anfangsstadien maligner Tumoren eigen sind. Ich stehe nicht an, zu behaupten, daß der frühzeitige, sichere positive oder negative Nachweis einiger Frühformen von bösartigen, flächenhaften Geschwülsten bzw. bestimmter entzündlicher Veränderungen das schwerste Problem aller cystoskopischen Diagnosen darstellen kann.

Verhältnismäßig einfach ist es für den einigermaßen Geübten, die Schleimhautschwellungen und Wulstungen, wie sie sich bei akuter Cystitis bilden, von Tumoren zu unterscheiden. Wenn sie auch — besonders wegen der Schwierigkeit, die außerordentlich schmerzhafte Blasenwand zu entfalten — wie Raupen, Hahnenkämme, Stalaktiten, Reliefs von Gebirgen, also wie richtige Tumoren uns imponieren, so wird das ganze Bild, die Multiplizität der Erscheinungen inmitten einer überall cystitisch veränderten Schleimhaut uns vor einem Irrtum bewahren. Ganz sicher aber kann uns bei dem meist schnellen Zurückgehen schwerster entzündlichen Erscheinungen unter der entsprechenden Therapie, eine zweite oder dritte Untersuchung durch den Wechsel oder das Verschwinden der angenommenen Tumoren den richtigen diagnostischen Weg weisen.

Ähnliche Erwägungen müssen uns bei der Beurteilung cystitischer Ulcerationen leiten; sie können mit neoplastischen Ulcerationen verwechselt werden. Ein maligner geschwüriger Prozeß ist aber meist singulär auftretend im Gegensatz z. B. zu den geschwürigen Erscheinungen bei Malakoplakia. Die Cystitis fehlt häufig oder ist wenigstens nicht so ausgesprochen wie bei einem cystitischen Geschwür. Endlich zeigen maligne Geschwüre fast immer erhabene Ränder.

Tritt uns aber der seltene Fall entgegen, daß in einer Blase die *cystitischen Erscheinungen* einerseits ganz *lokal*, andererseits aber auch heftig auftreten, so entstehen oft die schwersten Irrtümer, die dann bloß derjenige sicher vermeiden kann, der an die Möglichkeit exceptioneller Veränderungen in der Blase denkt.

Vor 4 Jahren sah ich einen Mann von 44 Jahren, W. H. Kaufmann, 27. V. 1918, der zu mir mit den Klagen eines bei Tag und Nacht gleich heftigen Harndranges kam. Am Schluß des Urinierens zeigte sich manchmal etwas Blut. Mikroskopisch waren in den beiden Harnportionen einige Erythrocyten, etwas weniger Leukocyten, ziemlich viel Zellen mit großen Kernen, zum Teil in Verbänden liegend. Albumen war in geringer Menge entsprechend dem Sediment vorhanden. Prostata nicht vergrößert; auf Druck kam eiteriges Sekret. Harnröhre für Nr. 20 durchgängig. Resturin gleich Null. Kapazität der Blase gering, ca. 140 ccm. Cystoskopie: Schleimhaut in den beiden unteren Quadranten mäßig stark entzündet. Die Harnleiteröffnung deutlich zu sehen, ohne Besonderheiten. Zwischen ihnen, $^1/_2$ cm oberhalb des Lig. interureteric. etwas näher am linken Ureter, erhebt sich deutlich ein scharf umgrenztes tumorartiges Gebilde, von etwas mehr entzündeter

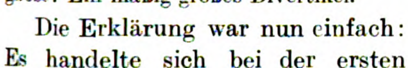
Schleimhaut umgeben; es finden sich keine Zotten, doch sind ausgesprochene Wulstungen mit Höhen und Tälern zu sehen. Am ehesten sieht das Gebilde einem beginnenden malignen Tumor ähnlich, obwohl das Alter des Patienten und der allgemeine Eindruck dagegen spricht. Der ganze Tumor war $^1/_2$ Dattelkern groß, etwas längs oval (Abb. 1).

Ich schlug dem Patienten vor, einstweilen das Abklingen der starken cystitischen Erscheinungen abzuwarten, dann wollte ich mit dem Hochfrequenzstrom in einer Sitzung den Tumor entfernen.

Der Patient befolgte die gegebenen therapeutischen Ratschläge, ich hörte $^1/_2$ Jahr lang nichts mehr von ihm. Nach dieser Zeit kam er von auswärts wieder und wollte sich den Tumor entfernen lassen. Der Befund war jetzt dieser: Harn vollständig klar, sauer, gut konzentriert. Albumen 0. Im Sediment ab und zu ein Leukocyt, keine Erythrocyten. Die Harnpausen waren normal geworden. Resturin nach spontaner Miktion ca. 20 ccm. Cystoskopie: Blasenschleimhaut in allen Quadranten glatt und glänzend. Der Tumor war vollständig verschwunden; an seiner Stelle findet sich ein kleines, deutliches, wie mit dem Locheisen ausgeschlagenes rundes Loch von Doppelhanfkorngröße mit scharfen Konturen, die Ränder radiär scharf eingezogen. Die Harnleitersonde rollt sich in dieser Höhle in die Länge von 11 cm auf. Diagnose: Ein mäßig großes Divertikel.



Abb. 1.



Die Erklärung war nun einfach: Es handelte sich bei der ersten Untersuchung um eine mäßig starke Cystitis und um eine sehr starke Entzündung des kleinen Divertikelsackes mit außerordentlich enger Verbindungsöffnung. Die Schleimhaut der Divertikelpforte war sehr stark entzündlich geschwellt und wucherte tumorartig und isoliert in das nur mäßig entzündete Blasencavum.

In einem zweiten Falle handelte es sich um einen alten Herrn von 66 Jahren (A. W., August 1913). Er wurde mir mit Resturin von 400 ccm und der Diagnose einer Prostatahypertrophie von seinem Hausarzt überwiesen. Der Harn war sehr trüb, leicht alkalisch, Albumen positiv. Massenhaft Erythrocyten und Leukocyten; Bacterium coli. Die Miktionspausen waren sehr kurz, die Füllung und Spülung der Blase war sehr schmerzhaft. Die cystoskopische Untersuchung ergab einen verlängerten Weg in die Blase. Deutliche Veränderungen einer mäßigen Prostatahypertrophie mit vorspringenden Seitenlappen; Balkenblase. Im R. U. H.-Quadranten, ca. 1 cm oberhalb des Harnleiters, und etwas gegen die Mitte zu eine Wulstung und tumorähnliche Erhebung, nicht zottig, sondern hahnenkammähnlich, in feuerroter Umgebung mit zähem Eiter bedeckt, leicht blutend (Patient katheterisiert täglich 8 mal). Trotz bester Asepsis, Dauerspülung, innerer und lokaler Behandlung der Blase wurde der Zustand nicht besser. Die Schmerzen waren immer unerträglich. Bei einer zweiten Untersuchung, die für den Patienten (der doch täglich sich, wenn auch unter Schmerzen katheterisierte) sehr schmerzhaft war, derselbe Befund: Vom Mastdarm aus fühlte man die mäßig großen Adenom-

knoten der Prostata. Von hier aus unvermittelt übergehend eine sehr harte, schmerzempfindliche hintere Blasenwand; das Ende der zum Teil brettharten Verdickung konnte nach oben hin nicht erreicht werden. Kreuzschmerzen, Abmagerung. Ich stellte die Diagnose auf Tumor, den ich wegen seines Sitzes und seiner Ausdehnung für nicht mehr operabel erklärte. Auf diese Diagnose und besonders auf die Absage eines operativen Eingriffes hin wurde einer der allerbesten Kenner dieser Erkrankung von auswärts zu einem Konsilium gebeten. Er stimmte mir nach vorausgegangener Cystoskopie bei; seine Diagnose war ebenfalls: Prostatahypertrophie, Cystitis, Tumor malig. der hinteren Blasenwand. Die Operation wurde auch hier abgelehnt.

Nach ca. $^1/_2$ Jahre ging der Patient zugrunde. Die Sektion (*Oberndorfer*, 27. II. 1914) ergab — im Auszug — folgendes: Die beiden Harnleiter sind in dicke, schwartige Bindegewebsmassen eingebettet, die zweifellos entzündlicher Genese sind. Die Harnleiter sind mächtig erweitert, mit eitrigem Harn gefüllt, ihre Wand ist stark entzündlich verdickt. Die Erweiterung der Harnleiter setzt sich in starker Erweiterung der Nierenbecken beiderseits fort. Während aber in der rechten Niere der Inhalt des Nierenbeckens nur getrübt ist, ist in der linken Niere das Nierenbecken mit dickem, eitrigen Inhalt gefüllt. Beiderseits zeigt das Nierenbecken hochgradige Rötung seiner Schleimhaut. Das eigentliche Nierengewebe ist rechts etwas geschrumpft, sonst noch gut erhalten; links beginnt eine leichte eitrige Einlagerung in dem Nierengewebe aufzutreten. Die Oberfläche beider Nieren zeigt rote Farbe und kleinere und größere Narbenbildungen, die auf ältere Gefäßerkrankungen der Nieren zurückzuführen sind. Die entzündlichen Schwartenmassen, die die Harnleiter umgeben, setzen sich auf die Rückwand der Harnblase fort, diese fest mit dem Mastdarm und der Beckenwand verbindend. In diese Schwartenmassen eingebettet und von ihnen ummauert liegen die Samenblasen, die ebenfalls fast vollständig verödet sind. Die Harnblase ist geschrumpft, mit eitrigem Inhalt gefüllt. Ihre Schleimhaut ist stark entzündet, verdickt, dunkelrot. An der Hinterwand der Harnblase finden sich nunmehr bis pfennigstückgroße, lochartige Öffnungen, die in bis walnußgroße Ausstülpungen der Harnblase führen; diese Ausstülpungen entbehren des Muskelüberzuges und konnten demzufolge nie entleert werden. Die Wand dieser Schleimhautsäcke ist hochgradig verdickt, entzündet; neben diesen Ausstülpungen verlaufen die Harnleitermündungen, die dadurch hochgradig verengert werden, wodurch die Stauung im Nierenbecken hervorgerufen wird. Steinbildungen in der Harnblase fehlen. Hypertrophie der Prostata mäßigen Grades.

Ich habe mich also zweimal bei derselben Erkrankung in der Diagnose geirrt und einen malignen Tumor angenommen bei entzündlichen *Schleimhautschwellungen, die am Eingang eines Divertikels sich abspielten*. Wie kann man sich gegen diesen Irrtum schützen? Dadurch, daß man die Möglichkeit derartiger Erkrankungsformen in Betracht zieht. Immerhin glaube ich, daß auch ein sehr geübter Untersucher bei ähnlichen cystoskopischen Befunden, wie sie im ersten hierhergehörigen Falle vorlagen, nicht sofort die Diagnose stellen kann. Doch wird eine häufige, in bestimmten Zeitsabchnitten erneute Untersuchung jedesmal Klarheit bringen können.

Ähnliche Befunde, wie die eben geschilderten, habe ich bei einer *Blasenmastdarmfistel* durch Granatschuß (beschrieben in „Blasenschüsse“[1]) und bei verschiedenen Blasenscheidenfisteln gefunden. Fast

[1]) Beiträge z. klin. Chirurg. **100**, H. 5.

immer ist der Rand der Fistel etwas aufgeworfen, entzündet und mit idioplastischen Wulstungen umsäumt. Die Diagnose ist hier gegenüber den Divertikelfällen sehr einfach durch das Abfließen von Harn durch Scheide oder Mastdarm.

Vereinigen sich die Erscheinungen des bullösen Ödems mit denen der Entzündung, so sind, falls dem cystoskopischen Befund nicht auch die klinischen Momente zur Seite treten können, Unsicherheiten, ja sogar Irrtümer möglich. Wohl jeder Urologe, durch dessen Hände viele Kranke gegangen sind, wird mir zustimmen, daß es Fälle von sog. Prostatahypertrophie mit chronischen, volumvergrößernden eiterigen Prozessen gibt, die bei erstmaliger rektaler Untersuchung wie maligne Tumoren der Drüse imponieren. Folgt auf diese Untersuchung eine Cystoskopie, so sehen wir nicht selten am Sphinkterrand und in den Partien des Blasengrundes, der durch die Adenomknoten in die Höhe gehoben ist, ödematöse Schwellungen des ganzen Blasenbodens, Unregelmäßigkeiten und schwerste Entzündungsformen der Schleimhaut, die uns die Diagnose „Tumor" bestätigen könnten. Ich bin gewiß, daß manch derartiger Befund eine Zeitlang unter der Diagnose „inoperabler Prostata-Tumor" oder „maligne Umwandlung einer Prostatahypertrophie" gegangen ist, bis der weitere Verlauf der Erkrankung das Gutartige dieses Tumors zeigte. Genaue Temperaturmessungen, Prostatamassage und Untersuchung des Prostatasekrets dürfte jedoch schon früher das rektale Untersuchungsresultat wie den cystoskopischen Befund berichtigen.

Zu *Verwechslungen mit Tumoren* können weiterhin Erscheinungen der *tertiären Lues* führen, die sich auf die Blasenschleimhaut lokalisieren. Ich hatte Gelegenheit, eine derartige Erkrankung genauestens zu beobachten; eine eingehende Darstellung erscheint mir deshalb von Wichtigkeit, weil es meiner Ansicht nach der erste, durch pathologische Untersuchung und Sektion erhärtete Fall von in vivo diagnostizierter Blasensyphilis ist.

Frau Gen.-Dir. R. Esch, 44 Jahre, kam im Februar 1912 zu meinem Kollegen Dr. H. mit den Klagen eines Magendarmleidens. Die Untersuchung ergab eine schwere Cholecystitis infolge Steinbildung in der Gallenblase. Die Dame blieb eine Zeitlang in der Klinik zur Beobachtung und Behandlung. Während dieser Zeit klagt Patientin auch über langsam zunehmenden Harndrang und Schmerzen am Schluß des Wasserlassens. Der katheterisierte Harn war trüb, sauer, 1014. Albumen positiv, 0,1‰, Saccharum negativ. Im Sediment mäßig viele Leukocyten und Erythrocyten, keine Zylinder, keine Nierenelemente, keine Bakterien. Da bei der Wirkungslosigkeit der gegen die Gallensteine eingeleiteten Kur eine Operation in den nächstenTagen in Aussicht genommen war, bat mich Dr. H. um eine Untersuchung der Harnorgane, wobei besonders die Frage geklärt werden sollte, ob es sich um eine einfache Cystitis oder vielleicht um eine Nierenaffektion handle.

Die Cystoskopie ergab eine verringerte Kapazität des Organs. Die Schleimhaut war glatt und glänzend. Die beiden Harnleiteröffnungen deutlich zu sehen, ohne

Besonderheiten. Nur einen halben Zentimeter oberhalb des linken Harnleiters, etwas nach innen zu gelegen, fand sich eine ca. einen halben Dattelkern große, blaßgelbe, scharf umschriebene Auflockerung und Schwellung der Schleimhaut; die Mucosa war fein und unregelmäßig gefältet. Ein Schlagschatten war deutlich zu sehen, wenn er auch nicht auf ein sehr starkes Hineinragen des Gebildes schließen ließ. Deutlich war ein cystitisch veränderter roter Hof um die tumorartige Erhebung, die wie ein kleiner Maulwurfhügel aussah (s. Abb. 2). Wenn ich auch einen derartigen Tumor niemals gesehen hatte, konnte ich doch das Gebilde nur unter dem Namen eines beginnenden, wahrscheinlich malignen Tumors ansprechen, der vielleicht die Metastase eines primären Tumors bildete. Da derselbe so isoliert saß, da auch von der Vagina aus keine Härte dieser Gegend zu fühlen war, hatte ich kein Bedenken gegen die Operation der Gallenblase, zudem auch die Nieren völlig frei waren. Ich hoffte, mit dem Hochfrequenzstrom später, nach gut verlaufender Operation, den Tumor in Ordnung bringen zu können.



Abb. 2.

Am 14. III. 1912 wurde der Eingriff von Dr. H. vorgenommen. Die Gallenblase, die stark verwachsen war und einen sehr großen Gallenstein in sich barg, wurde in der typischen Weise herausgenommen. Nach der Operation suchte der Operateur noch das Abdomen ab nach einem von mir angenommenen primären Tumor. Es fand sich nichts. Doch waren auf der Oberfläche der Leber überallhin verstreut, kleine, zum Teil miliare bis erbsengroße Knötchen zu sehen, gelblich, derb, die den Eindruck einer Carcinose machten. Zur mikroskopischen Untersuchung wurde ein Stückchen entfernt und an das pathologische Institut (Prof. *Oberndorfer*) eingesandt. Die Patientin, um dieses vorwegzunehmen, überstand den Eingriff gut und konnte am 16. Tage die Anstalt verlassen.

Das eingesandte Leberstückchen mit den kleinen Knötchen ergab die sichere Diagnose: Kleine Gummata. Die Patientin, die auch bei der Anamnese auf Infektion befragt worden war, gab auch jetzt an, daß sie nie infiziert war, daß sie nie einen Ausschlag gesehen hätte und daß sie auch niemals eine diesbezügliche Kur mitgemacht habe.

Am 14. Tag nach der Operation sah ich mir die Blase nochmals cystoskopisch an: dasselbe Gebilde wieder, das ich jetzt allerdings als Gumma der Blase ansprechen mußte. Ich verordnete etwas Helmitol und machte zweimal Spülung der Blase mit physiologischer Kochsalzlösung, um keine lokale Beeinflussung der Affektion herbeizuführen. Wassermann wurde nachträglich gemacht ++. Drei Wochen nach der Operation wurde die erste Salvarsaneinspritzung von einem Dermatologen vorgenommen; sie wurde tadellos ertragen. Nach der zweiten Salvarsaninjektion wollte ich die Patientin nachuntersuchen. Allein es traten am Tage nach der Injektion Infektionserscheinungen, getrübtes Sensorium, Temperatursteigerungen und Pulsbeschleunigung auf. Der Tod trat am dritten Tag nach der Injektion ein.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll (*Oberndorfer*): Salvarsantod. Encephalitis haemorrhagica miliaris. Multiple kleine Gummata in Leber, Nieren und Milz. Status post cholecystectomiam .... Milz von mittlerer Größe, weich, auf dem

Schnitt finden sich zahlreiche, stecknadelkopfgroße, gelbe Körner. Die Leber ist sehr blaß, zeigt auf ihrer Oberfläche zahlreiche hanfkorngroße, gelbliche Einlagerungen. Beide Nieren zeigen ebenfalls auf der Oberfläche und im Gewebe stecknadelkopfgroße bis hanfkorngroße gelbliche Einlagerungen; kleine Gummata. Die Schleimhaut der Harnblase ist blaß, in der Gegend des Trigonums keine Veränderungen. Die Partie, an der der Tumor gesehen, wurde in meinem Beisein auf das genaueste untersucht; es war nichts mehr von einem tumorähnlichen Gebilde zu sehen. Die Partie wurde herausgenommen und in Serien geschnitten; keine Narbe, dagegen war deutlich an der bezeichneten Stelle ein kleinzelliges umschriebenes Infiltrat zu finden in der Ausdehnung einer kleinen Erbse.

Es handelte sich demnach um eine lokale Auflockerung und Schwellung mit hyperämischer Randzone, ein kleines Gumma der Blase, das bei cystoskopischer Betrachtung durchaus den Eindruck eines eigenartigen beginnenden Tumors machte, ohne jedoch die starke Vascularisierung zu zeigen, welche die maligne Wucherung kaum vermissen läßt. Nichts ist — selbst wenn, wie hier die Diagnose bekannt ist — für die Krankheit absolut beweisend; am ehesten möchte ich das gesehene Gumma als ein circumscriptes, stark ausgeprägtes Ödem, eine Quaddel, bezeichnen, wie sie nach Bienenstich auftritt. Die Schleimhaut darüber ist aber etwas gefältelt. Die Blässe der luetischen Affektion war besonders durch die stärkere Injektion der Randzone gehoben. Auch klinisch erinnerten die Symptome an ein Neoplasma: Strangurie, Blutung, Cystitis. Es bedarf also das Zusammenfassens des ganzen körperlichen Symptomenkomplexes, um unter Ausschluß ähnlicher Krankheitsbildung die Differentialdiagnose Lues stellen zu können. Die Wassermannreaktion wird eine große Rolle spielen, aber nicht ausschlaggebend sein.

Wenn man die ganze Reihe der möglichen Täuschungen in Betracht zieht, könnte es den Anschein erwecken, als ob ich den Wert der Cystoskopie schmälern wollte. Keineswegs. In den allermeisten Fällen gelingt es ohne irgendwelche Schwierigkeit, auch ganz kleine Blasentumoren, benigner oder maligner Art, frühzeitig und sicher aufzudecken. Ich habe eine Sammlung von schwierigen Befunden deshalb gegeben, weil es mir bei der allgemeinen Wertschätzung und dem Aufschwung, den diese Methode in den letzten Jahrzehnten genommen hat, wichtig erschien, ihre Grenzen in einem kleinen aber schwierigen Gebiet festzulegen. *Alles* kann eben *eine* Methode nicht leisten, und die Beherrschung der Cystoskopie macht noch keinen gewiegten Urologen. Es gehört zur Abschätzung bestimmter zweifelhafter Fälle die Zusammenfassung des ganzen diagnostischen Könnens und des ganzen körperlichen Symptomenkomplexes, um Irrtümern zu entgehen.

Die *Wichtigkeit der Vermeidung von Täuschungen* ist ohne weiteres ersichtlich; ich verweise nur auf die veränderte Prognose und Therapie, auf die Entscheidung der Operationsmöglichkeit und -notwendigkeit. Ganz besonders aber mache ich auf die Wichtigkeit einer völlig sicheren

Diagnose der Blasentumoren bzw. ähnlicher Prozesse deshalb aufmerksam, weil bei den derzeitigen Bestrebungen, durch Strahlentherapie die Geschwülste zur Heilung zu bringen, leicht die folgenschwersten Täuschungen für die Wissenschaft entstehen könnten. Es ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß unter den angeführten Fehldiagnosen maligner Tumoren die allergrößte Zahl durch Tiefentherapie hätte zur Abheilung kommen können; mit oder ohne Bestrahlung können Entzündungen zurückgehen, können eingeklemmte, intramurale Steine ausgestoßen werden und Ödeme verschwinden. Würde die Tiefentherapie diese Erfolge für sich in Anspruch nehmen, so würde eine heillose Verwirrung in ihrer Bewertung eintreten. Aus diesem Grunde sollten Blasengeschwülste, welche derart therapeutisch beeinflußt werden sollen, diagnostisch vollkommen sichergestellt sein; es sollte sowohl eine Probeexcision wie auch eine pathologische Untersuchung jeglicher wissenschaftlich zu verwertenden Bestrahlung vorausgehen, damit die Wirkung dieser, immerhin noch im Flusse sich befindlichen Therapie richtig für die Blasentumoren eingeschätzt werden kann.

Katheterdroßler.

Von

Dr. **Emil Heinburg** (Brünn).

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 20. April 1922.)

Wenn wir in den verschiedenen Lehrbüchern für Urologie nachlesen, finden wir nirgends Anhaltspunkte, wie eine durch Harnretention überdehnte Blase am zweckmäßigsten „allmählich" entleert werden kann. Sehen wir von den selteneren Fällen der akuten Harnverhaltung auf nervöser Basis, oder von der Retention bei jugendlichen Individuen infolge von Strikturen ab, und sprechen hauptsächlich von der Retention

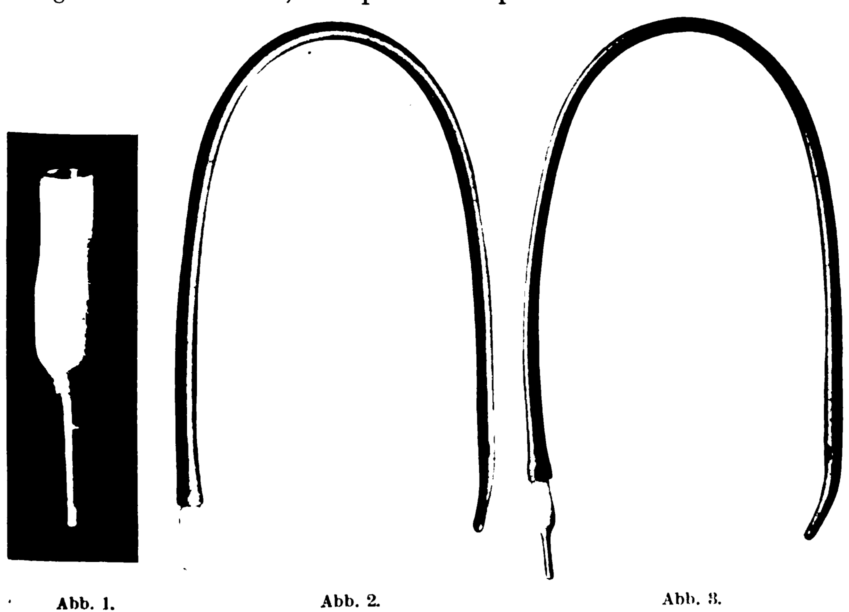


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3.

der Prostatiker. In den Handbüchern heißt es fast überall, daß eine rasche Entleerung einer distendierten Blase vermieden werden soll. *Kielleuthner* sagt in seinem Artikel: „Urologie des praktischen Arztes", Münch. klin. Wochenschr. Nr. 11. 1920: „Die Blase bei chronischer

Harnretention darf nur langsam und allmählich in Mengen von $^1/_2$ l entleert werden, da es sonst zu schweren arteriosklerotischen Blutungen und zu plötzlichem Exitus kommen kann.“ Nirgends finden wir irgendeine Angabe, wie eine derartige „allmähliche“ Entleerung zu geschehen hat, und gerade dieses Moment erscheint für den Praktiker von großer Bedeutung. Um nun diesem Umstande Rechnung zu tragen, ließ ich ein kleines Glasröhrchen von der Firma Haack in Wien herstellen, welches Abb. 1 zeigt, das aber durch jeden Augentropfer improvisiert werden kann. Bei eingetretener Retention wird in den Schnabel des eingeführten Katheters der *Katheterdroßler* mit dem capillaren Endteil (Abb. 2) eingelegt, der Harn fließt jetzt *tropfenförmig*, also tatsächlich „allmählich“ ab. Führt man das Glasröhrchen mit dem Oliventeil (Abb. 3) in den Katheterschnabel ein, dann rinnt der Harn in dünnem Strahle ab. Der Katheterdroßler ermöglicht es also, selbst bei Katheter mit höherer Charrièrenummer, den Inhalt einer distendierten Blase tropfenförmig oder dünnstrahlig abfließen zu lassen.

Zur Klinik und Therapie des Kryptorchismus.

Von
Dr. **Robert Lichtenstern**, Wien.

(Eingegangen am 25. April 1922.)

Die Ektopie der männlichen Geschlechtsdrüse ist durch die abnorme Lagerung des Organs und einen für diese Mißbildung charakteristischen histologischen Aufbau gekennzeichnet. Von neueren Arbeiten, welche die Kenntnis dieser Frage bereichert haben, sind Untersuchungen *Tandlers* und *Gross'* wie *Kyrles* anzuführen. Die ersteren haben beim Studium des Baues kryptorcher Hoden jugendlicher wie erwachsener Individuen gefunden, daß die Interstitien zwischen den einzelnen Kanälchenquerschnitten auffallend große sind, in dem stellenweise kernarmen Zwischengewebe liegen Inseln wohlerhaltener *Leydig*scher Zellen, im Innern der Kanälchen sind pathologisch veränderte Spermatogonien nachweisbar. Bei Organen, die aus der Pubertätszeit stammen, ist die Lamina propria der Kanälchen verdickt, im Innern dieser nirgends Kernteilungsfiguren oder Anzeichen einer Spermatogenese, im Zwischengewebe Inseln *Leydig*scher Zellen. Bei älteren Menschen sieht man Zunahme der Kanälchenwand, Rarefikation des Epithels wie Fehlen der Spermatogenese. Diese Befunde müssen nicht im ganzen Organ gleichmäßig verteilt sein, sondern können auch nur herdförmig auftreten, der Grad der Veränderungen ist bei den einzelnen Hoden ein verschieden weitgehender, bei den Geschlechtsdrüsen erwachsener Individuen konnte ausnahmslos das Fehlen der Spermatogenese festgestellt werden. *Tandler* und *Gross* kamen zu der Auffassung, daß der kryptorche Hoden ein in seinem generativen Anteil mißbildetes, in seinem innersekretorischen Anteil mehr oder weniger normales Organ ist.

Eine andere Ansicht vertritt *Kyrle*, der den Bau des ektopischen Hodens als traumatisch atrophische Veränderung auffaßt, die Vermehrung der zwischenzelligen Elemente als Ausdruck reparatorischer Bestrebungen. Bei Hunden, bei denen durch Verlagerung des normalen Hodens in die Bauchhöhle ein experimenteller Kryptorchismus ausgeführt wurde, ergab die histologische Untersuchung 4—5 Monate nach der Operation das Fehlen der Spermatogenese, Verdickung der Kanälchenwand, Vermehrung des interstitiellen Gewebes und vor allem der Zwischenzellen. Durch die experimentelle Verlagerung konnte ein normales Organ in einen atrophischen Zustand versetzt werden, der histologisch durch Schwund der Spermatogenese, durch hyaline

Wandverdickung der Kanälchen wie Zwischenzellenvermehrung charakterisiert war, identisch mit den Befunden bei der menschlichen Kryptorchie. *Kyrle* kommt auf Grund seiner Versuche zu der früher erwähnten Annahme und erklärt die Zwischenzellenvermehrung als reparatorischen Vorgang, bedingt durch die Schädigung des samenbildenden Apparates.

Ob nun der ektopische Hoden nach der einen Auffassung in seiner Anlage schon mißbildet oder nach der andern durch die ihn treffenden Traumen in den Zustand der Atrophie gekommen ist, ein solches Organ kann nicht als vollwertig angesehen werden und läßt die Annahme berechtigt erscheinen, daß im Laufe der Jahre bei einzelnen Fällen, bei denen die beschriebenen Veränderungen stetige Fortschritte machen, bei denen Epithel wie Zwischenzellen langsam durch Bindegewebe ersetzt werden, es auf diese Weise zum Schwinden der wichtigen, für die Funktion unentbehrlichen Elemente kommen kann, deren Ausfall für den Organismus dieselbe Bedeutung hat wie eine Kastration.

Bei der heute feststehenden Bedeutung der inkretorischen Funktion der Geschlechtsdrüse für die Erhaltung der sekundären Sexuszeichen muß dem Kryptorchismus bei jugendlichen Individuen erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden, da bei beiderseitiger Ektopie Erscheinungen auftreten können, die dem Eunuchoidismus außerordentlich nahestehen, Krankheitsbilder, wie sie von *Mazetti* und *Hirschfeld* beschrieben wurden. Eigene Untersuchungen Jugendlicher mit beiderseitigem Kryptorchismus ergaben bei einem Teil dem Alter entsprechend entwickelte Sexuszeichen, bei einzelnen Fällen waren Entwicklungshemmungen nachweisbar, die einer mangelhaften oder fehlenden Funktion der Geschlechtsdrüse entsprachen. Auffallende Fettleibigkeit, Fettansatz an den Mamillae, an den Nates und den Oberschenkeln, unterentwickeltes Genitale, nicht nachweisbare Anlage der Prostata und verschiedene nervöse Störungen waren die charakteristischen Merkmale. Bei diesen Fällen konnte durch die exakte Untersuchung die unzureichende inkretorische Funktion der Geschlechtsdrüsen als Ursache der Unterentwicklung der Sexuszeichen festgestellt werden.

Es ist schwer anzunehmen, daß ohne eine therapeutische Beeinflussung derartige Zustände sich ändern werden, es ist eher wahrscheinlich, daß auch die Pubertät ohne wesentlichen Einfluß auf die Entwicklung der Sexuszeichen vorübergehen dürfte. Aus Arbeiten *Kyrles* wissen wir, daß die normal gelegenen Hoden von Kindern in einer großen Prozentzahl Unterentwicklung aufweisen, die in der Pubertät zum Ausgleich kommen kann, Untersuchungen, die in der letzten Zeit von *Diamantopoulus* bestätigt wurden, der bei 99 Kindern in 37 Fällen ausgesprochene, in 23 Fällen geringe Unterentwicklung fand. Die Hodenhypoplasie steht in engem Zusammenhange mit abnormer Kleinheit der

Prostata und Samenblasen. Die Pubertätszeit kann bei einzelnen solcher Individuen zur Regeneration der Hoden führen, die ausgleichend auf deren Unterentwicklung und ihre Folgen einwirken kann, beim mangelhaft entwickelten Testikel, der durch seine anatomisch ungünstige Lage dauernden Schädigungen ausgesetzt ist, wird der regenerative Einfluß der Pubertätszeit kaum ein ebenso günstiges Ergebnis zeitigen wie bei dem normal gelegenen Organ. Wenn es auch bei Fällen von beiderseitigen Kryptorchismus zur normalen Entwicklung der sekundären Sexuszeichen kommt, bedingt durch eine ausreichende inkretorische Funktion, so kann nach allen bisherigen Erfahrungen nicht angenommen werden, daß die Spermatogenese in Erscheinung treten werde, deren Fehlen die Ursache der stets bei solchen Menschen beobachteten Sterilität ist.

Es lag die Frage nahe, ob die Veränderungen im Bau des kryptorchen Hodens bleibende und irreparable seien oder ob durch eine rechtzeitig in früher Jugend ausgeführte Verlagerung an normaler Stelle eine Umwandlung — wenigstens teilweise — möglich wäre.

Coudray hat bei jugendlichen Individuen mit beiderseitigem Kryptorchismus die Hoden in das Scrotum verlagert, und konnte einige Zeit nach diesem Eingriffe in dem Ejaculate Samenzellen nachweisen. Diese Beobachtung zeigte, daß die Befreiung der Geschlechtsdrüsen von dem auf ihnen lastenden Druck genügt hatte, die Spermatogenese zur Entwicklung zu bringen. *Glannan* hat bei einer Anzahl von Fällen durch die Reposition sekundäre Sexuszeichen, die vor der Operation nicht vorhanden waren, zur Ausbildung kommen gesehen. Diese wichtigen und bedeutsamen Beobachtungen, die gezeigt haben, daß das kryptorche Organ in günstige anatomische Lage gebracht, in einzelnen Fällen nicht nur spermatogenetisch, sondern auch inkretorisch zur ausreichenden Tätigkeit kommen kann, lassen es zwingend erscheinen, sich mit der Frage der Behebung dieser Mißbildung eingehender zu befassen.

Der ektopische Hoden kann dem Träger schmerzhafte Sensationen verursachen, bedingt durch Kompression der benachbarten Muskulatur, er birgt aber auch unter Umständen Gefahren in sich, die für den Organismus selbst und den Träger unangenehme und oft irreparable Folgen mit sich bringen. Die Ascendierung einer urethralen Infektion führt unter ungünstigen Verhältnissen in kürzester Zeit zur Vereiterung des Hodens, die spontane Torsion des Samenstranges, die *Nicoladoni* zuerst beschrieben hat, ist ein nicht seltenes Vorkommnis, das gewöhnlich mit Gangrän des abgeklemmten Organes endigt. *Dardell* erwähnt aus der Klinik *Kocher* einige solche Beobachtungen, ich selbst habe 5 Fälle von Samenstrangtorsionen operiert, bei denen ausnahmslos die Entfernung des nach 24 Stunden nekrotisch gewordenen Testikels notwendig war. Diese Gefahrsmomente bilden ein weiteres Argument

dafür, Mittel und Wege zu suchen, die Hodenektopie im jugendlichen Alter zu beseitigen, eine normale Entwicklung der Geschlechtsdrüse zu fördern und ihre für den Organismus notwendige Funktion zu erhalten.

Bei Kindern bis zum 5. Lebensjahr besteht nach zahlreichen Angaben in der Literatur und nach eigenen Erfahrungen die Möglichkeit des Descensus und der Fixation im Scrotalsack, bis zu diesem Alter ist ein abwartendes Verhalten angezeigt, in späteren Lebensjahren kann nur durch einen chirurgischen Eingriff die Behebung der Ektopie erreicht werden.

Für die operative Therapie des Kryptorchismus stehen uns zwei Wege zur Verfügung, der eine, der biologisch und anatomisch entsprechendste, die Verlagerung in den Hodensack, der andere, die Reposition in die Bauchhöhle.

Die Versuche *Kyrles*, bei denen durch intraperitoneale Lagerung normaler Hoden Atrophie entstand, sprechen dafür, daß das kryptorche, in die Bauchhöhle reponierte Organ keinesfalls in Entwicklungsbedingungen gebracht wird, die ein Aufhalten der atrophischen Prozesse gewährleisten könnten, im Gegenteil, man muß annehmen, daß der minderwertige, intraperitoneal gelagerte Hoden in absehbarer Zeit zum vollkommenen Schwund gebracht werden dürfte. Die Gefahr der Beteiligung des in der Bauchhöhle gelagerten Hodens an entzündlichen Erkrankungen der Harnröhre, insbesondere der Gonorrhöe, die Ascendierung der Infektion, kann zur Komplikationen führen, die eine Entfernung des Organes bedingen. Die Entwicklung eines malignen Tumors, die, wenn auch nicht häufig, beobachtet wird, muß in ihren Anfangsstadien bei dem in der Bauchhöhle gelagerten Hoden uns unbedingt entgehen und wird erst dann festgestellt, wenn eine Beseitigung wahrscheinlich unmöglich oder aussichtslos ist, Komplikationen, die ebenfalls gegen die intraperitoneale Verlagerung sprechen. Die Reposition in den Scrotalsack erscheint demnach nicht nur aus biologischen, sondern auch aus klinischen Gründen als das zweckmäßigste Verfahren. Wir kennen eine Anzahl von Methoden, die für diese Operation empfohlen wurden und die im Prinzip darin bestehen, das ektopische Organ freizulegen, zu mobilisieren und in dem Hodensack zu fixieren, wobei bei den meisten das Hauptgewicht auf die den Hoden selbst treffende Anheftung gelegt wird.

Es erscheint mir außerordentlich wichtig und für die ganze Frage bedeutsam, das Augenmerk auf scheinbar nebensächliche technische Momente zu lenken, die aber für die befriedigende Entwicklung des Hodens nach meinen Erfahrungen von größter Bedeutung sind. In der Literatur sind zahlreiche Angaben über Atrophie nach der Orchidopexie niedergelegt, deren Ursache nach genauer Prüfung der Fälle, wie nach experimentellen Untersuchungen, entschieden in der den Hoden selbst treffenden Fixation zu suchen ist. Jede den verlagerten Testikel im-

mobilisierende Anheftung, ob diese nur die Hüllen einbezieht oder gar das Parenchym trifft, kann der Grund späterer Atrophie werden. Diese Erwägungen waren eine Stütze dafür, für die Hodenektopie eine Methode zu wählen, mit deren Hilfe es gelingt, das ektopische Organ in das Scrotum derart zu verlagern, daß nicht nur jeder Zug oder Druck vermieden wird, sondern daß der Hoden selbst frei beweglich in sein neues Bett zu liegen kommt.

Der von mir geübte Operationsvorgang stellt nur eine Modifikation der Funiculopexie dar. Durch einen Hautschnitt, der von der Kuppe des Hodens bis zur Raphe des Scrotums, und zwar bis zum tiefsten Punkt des Scrotalsackes geführt wird, legt man den ektopischen Hoden frei und bereitet durch ausgiebige Spaltung des Scrotalsackes das künftige Bett für das zu verlagernde Organ vor, das so groß sein muß, daß der Hoden frei und unbeengt zu liegen kommt. Nach exaktester Blutstillung wird der Samenstrang in seinem ganzen Verlaufe ohne Dehnung und Zerrung durch feinste Seidennähte an die Unterlage, das ist die oberflächliche Fascie, fixiert, wobei durchwegs nur die bindegewebigen Hüllen der Samenstranggebilde von der Naht gefaßt werden dürfen. Auch die leichteste Behinderung der Blutzu- oder -abfuhr ist zu vermeiden. Über den so fixierten Samenstrang wird das Unterhautzellgewebe sorgfältig vernäht, die Fixationsnähte sollen nur bis in die Gegend des Überganges der Epidydimis in das Vas deferens angelegt werden. Ist der Fall durch eine Hernie kompliziert, so wird diese durch Bassininähte verschlossen, der Samenstrang zwischen die so gebildete untere muskuläre Wand und die Fascie geleitet; die Fixation geschieht durch Anheftung an den Muskel. Hautnaht, Verband. Der Eingriff wurde in allen Fällen in Lokalanästhesie mit $^1/_2$% Novocain Adrenalin ausgeführt.

Das beobachtete Material umfaßt 8 Fälle von Kindern mit beiderseitigem Kryptorchismus vor der Pubertät, und zwar 4 Fälle im 8., 2 Fälle im 10., 1 Fall im 11. und 1 Fall im 12. Lebensjahre. Der älteste liegt 5 Jahre zurück, der jüngste 1 Jahr. Das Charakteristische waren Erscheinungen somatischer wie psychischer Art, die auf eine verminderte inkretorische Funktion der Hoden zwanglos zurückzuführen waren. Wie schon ausgeführt wurde, hat der angeborene Mangel oder der erworbene Verlust der Geschlechtsdrüsen in früher Jugend einen schwerwiegenden Einfluß auf die Entwicklung des Organismus. Die Ausbildung des genitalen Hilfsapparates wird eine mangelhafte: Penis, Prostata und Samenblasen bleiben klein, der Geschlechtstrieb ist ein geringer oder tritt überhaupt nicht zutage.

Arbeiten von *Griffiths*, *Tandler* und *Gross* entnehmen wir ausführliche Beschreibungen des Eunuchoidismus, bei dem zwei Typen unterschieden werden: die Hochwüchsigen, mit der typischen Fettverteilung

und die sehr Fetten bei normaler Körpergröße. Der Knochenbau bei beiden Formen ist grazil, das Überwiegen der Unterlänge gegenüber der Rumpflänge ist auffällig. Diese nur skizzierten, den Eunuchoidismus charakterisierenden Eigenschaften konnten in mehr oder minder ausgeprägtem Maße bei den 8 Fällen beobachtet werden. Durchwegs konnte abnorme Fettleibigkeit, ein sehr kleines, unterentwickeltes äußeres Genitale, nicht nachweisbare Anlage der Prostata wie nervöse Störungen beobachtet werden; eine Disproportion des Skelettbaues durch das gesteigerte Längenwachstum der Extremitäten war bei keinem der Fälle vorhanden. Die intellektuellen Fähigkeiten der Kinder waren befriedigende, einzelne hatten eine sehr gute Auffassungsgabe, doch fehlte bei allen ein ernster, zielbewußter Fleiß. Zwei charakteristische Krankengeschichten sollen die allgemeinen Ausführungen ergänzen.

Fall 1. Hans S., 9 Jahre alt (Privatfall), einziges Kind gesunder Eltern, geistig begabt, geringer Fleiß, sehr reizbar, schläft unruhig, hat häufig Schreianfälle in der Nacht, meidet die Gesellschaft seiner Kameraden, ist gegen Fremde sehr scheu. Kleiner, wohlgenährter Knabe von sehr grazilem Knochenbau, Körperlänge 118 cm, Fettansatz an den Mamillae, den Nates und den Oberschenkeln, leichter Hängebauch, schwach entwickelte Muskulatur. Das äußere Genitale sehr klein, der Hodensack vollkommen leer. Der Penis in seiner Entwicklung kaum einem 5jährigen Kinde entsprechend. Beide Scrotalhälften leer, in der rechten Leistengegend, entsprechend dem äußeren Leistenring, ein kleinhaselnußgroßer Hoden nachweisbar. Auf der linken Seite ist trotz häufiger und gründlichster Untersuchungen kein Hoden zu finden, die Prostata kann bei der rectalen Untersuchung nicht nachgewiesen werden. Mit Rücksicht auf die eindeutig durch Insuffizienz der Geschlechtsdrüse bedingten somatischen und psychischen Erscheinungen wird der Versuch der Verlagerung der Hoden empfohlen.

Operation (Dr. *Lichtenstern*) am 9. VI. 1920. In Lokalanästhesie wird der rechte Leistenhoden freigelegt, das Organ ist kleinhaselnußgroß, weich, läßt sich leicht mobilisieren und in den Scrotalsack dislozieren, die Fixation geschieht durch die Funiculopexie. Auf der linken Seite wird ein dem rechten Schnitt korrespondierender angelegt, dabei zeigt sich, daß im Fettgewebe eingelagert, in der Gegend des äußeren Leistenringes, ein kleiner, kaum bohnengroßer, sehr weicher Testikel gelagert ist, der ebenfalls mobilisiert und in den Scrotalsack verlagert wird. Fixation wie auf der ersten Seite. Glatter Heilungsverlauf. Die in regelmäßigen, mehrwöchigen Intervallen vorgenommene Revision ergab eine fortschreitende günstigere Entwicklung, ein Deutlicherwerden der Sexuszeichen. Nach Verlauf eines Jahres hatte das Höhenwachstum um 8 cm zugenommen, der Fettansatz war in seiner pathologischen Anlage restlos geschwunden, die Muskulatur kam zur Entwicklung, das äußere Genitale, und zwar der Penis, hatte in seinen Dimensionen die dem Alter des Kindes entsprechende Größe erreicht. Der rechtseitige, im Scrotalsack gelegene Hoden hatte dem Alter entsprechende normale Größe und Konsistenz und war frei beweglich, auf der linken Seite war der Hoden klein geblieben, in seiner Größe gegenüber der Zeit vor der Operation nicht verändert. Bei der Rectaluntersuchung ist die Anlage der Prostata deutlich nachweisbar, es lassen sich die beiden Seitenlappen differenzieren. Die früher bestandenen nervösen Störungen sind geschwunden, wenige Wochen nach der Operation haben die Schreianfälle in der Nacht aufgehört, das Kind schläft gut, sein Wesen ist viel ruhiger geworden, es ist lenksam und entwickelt nach Aussagen der Lehrer viel mehr Fleiß als früher.

Fall 2. Paul S., 13 Jahre alt, Kind gesunder Eltern. Im 10. Lebensjahr kam der Knabe das erstemal zur Untersuchung und bot das typische Bild des eunuchoiden Fettwuchses mit sehr ausgesprochener Entwicklung der charakteristischen Fettanhäufungen. Prominente, fast faustgroße Mamillae, reichlicher Fettansatz an den Nates und den Oberschenkeln, sehr kleiner, aus dem Fettwulst des Mons veneris kaum vorragender Penis, der Scrotalsack leer. In der rechten Leistengegend kann bei sorgfältiger Untersuchung ein kleiner, sehr weicher Hoden nachgewiesen werden, auf der linken Seite ist dies nicht möglich, Prostata nicht zu differenzieren. Mit Rücksicht auf diesen Befund wurde in Aussicht genommen, in der Zeit kurz nach der Pubertät, wenn bis dahin eine entsprechende Entwicklung der Sexuszeichen nicht aufgetreten war, eine Hodentransplantation auszuführen. Der Vater des Knaben war bereit, einen seiner Testikel diesem Zwecke zu opfern. Zwei Jahre nach der ersten Untersuchung kam der Pat. wegen Schmerzen in der rechten Leistengegend wieder zur Beobachtung, an seinem äußeren Habitus hatte sich nichts geändert, Körperlänge 154 cm. Die charakteristischen Fettanhäufungen waren in vielleicht noch höherem Maße entwickelt, weder am Stamm noch an den Extremitäten war die Spur einer Behaarung nachweisbar; der Knabe war intelligent, lernte gut, war aber reizbar und litt unter häufigen Aufregungszuständen. Die Schmerzen waren durch zeitweilige Einklemmungen des rechtseitigen Leistenhodens verursacht, sehr heftig, und hatten sich in der letzten Zeit oft wiederholt. Es mußte deshalb der Versuch gemacht werden, das kryptorche Organ zu verlagern, um die Beschwerden zu beheben und das Organ vor der vollkommenen Atrophie zu bewahren. Bei der Operation am 10. VIII. 1921 (Dr. *Lichtenstern*) im Kaufmännischen Spitale, wurde der rechte Hoden in Lokalanästhesie freigelegt, der kleinhaselnußgroß, von weicher Konsistenz war. Typische Funiculopexie. Normaler Verlauf. $^3/_4$ Jahre nach der Operation war das Körpergewicht, trotz Zunahme der Körperlänge um 7 cm, um 5 kg zurückgegangen, die Anlage der Mamillae war fast vollkommen geschwunden, ebenso das Fett am Unterbauch, den Nates und den Oberschenkeln. In beiden Achselhöhlen wie an den Oberschenkeln deutliche Behaarung, an den Pubes Entwicklung zahlreicher bis 2 cm langer Haare, der Penis zur normalen, dem Alter entsprechenden Größe entwickelt, was einerseits durch den Schwund des Fettes am Mons veneris, andererseits durch Zunahme der Dimensionen des Organes selbst erklärt ist. Der rechte im Scrotalsack gelegene Hoden, überhaselnußgroß, von derber, elastischer Beschaffenheit, die Prostata in ihren beiden Lappen durch die rectale Untersuchung deutlich nachweisbar. Zwei Monate nach der Operation hatte der Knabe zu mutieren begonnen. Die nervösen Erscheinungen waren vollkommen geschwunden, der Pat. fühlt sich seit der Operation sehr wohl, ist lernbegierig und sehr arbeitsfreudig. In diesem Falle konnte durch eine einseitige Verlagerung des ektopischen Testikels ein Erfolg erzielt werden, der den beim Eunuchoidismus höheren Alters erzeugten Veränderungen durch Transplantation von Testikeln vollkommen entsprach.

Diese kurz skizzierten Krankengeschichten wiederholen sich mit kleinen Variationen bei den andern Fällen. Resumierend kann gesagt werden, daß bei 5 Fällen von doppelseitigem Kryptorchismus es auf einer Seite zur normalen Entwicklung des verlagerten Hodens gekommen war, während dem das andere Organ sich weder in seiner Größe noch Konsistenz geändert hatte. Bei 3 Fällen kamen beide Organe zur normalen Entwicklung. Bei allen Fällen kam es zur befriedigenden Ausbildung der mangelhaft angelegten Sexuszeichen, im Durchschnitte 6—10 Monate nach dem Eingriff.

Die eigenen Beobachtungen bestätigen in vollem Maße die Mitteilungen *Glannans*, daß durch eine Verlagerung der ektopischen Hoden die durch mangelhafte inkretorische Funktion bedingten Ausfallserscheinungen schwinden und die Geschlechtscharaktere sich entwickeln können. Der Einfluß der Verlagerung ist an dem Testikel in ganz auffallender Weise festzustellen. In wenigen Monaten hat das Organ rasche Fortschritte gemacht, die sich einerseits in der Größenzunahme, anderseits in der Änderung der Konsistenz bemerkbar machen. Die Beobachtung, daß in mehr als der Hälfte der Fälle nur eines der Organe zur Entwicklung kam, spricht dafür, daß beim beiderseitigen Kryptorchismus häufig einer der Testikel so mangelhaft ist, daß auch die Verlagerung keinen Einfluß auf sein weiteres Wachstum mehr ausüben kann, eine Erfahrung, die sehr beachtenswert ist, weil sie erklärt, warum bei einzelnen Fällen der Hodenektopie es in späterer Zeit zu schweren Ausfallserscheinungen kommt. Solche Menschen besitzen eben nur einen halbwegs funktionstüchtigen Testikel, der andere ist so minderwertig, daß er überhaupt nicht in Frage kommt, atrophiert mit der Zeit auch das einzige tätige Organ, dann stellen sich die der Kastration ähnlichen Folgeerscheinungen ein.

Die weitere Beobachtung der operierten Fälle wird erweisen, ob auch die Spermatogenese zur Entwicklung kommt, mit Rücksicht auf die sichtliche Besserung der inkretorischen Tätigkeit ist das mehr als wahrscheinlich. Die Behebung des beiderseitigen Kryptorchismus bei Kindern ist in Fällen mit Ausfallserscheinungen auf Grund der mitgeteilten Beobachtung empfehlenswert, um die durch die mangelhafte Funktion der Hoden bedingten Veränderungen zu beheben und eine weitere Atrophie dieser Organe zu verhindern.

Als Operationsmethode hat sich bei der beiderseitigen Hodenektopie die Funiculopexie bestens bewährt; die Zeit zwischen dem 8. und 10. Lebensjahr ist die geeignetste für den Eingriff.

Literatur.

Coudray, Paul, Die Therapie der Ectopia testis. Wien. med. Presse 1907. — *Dardell, Gustave,* Klinische Erfahrungen über Kryptorchismus. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **142**. — *Diamantopoulos, St.,* Über die Hypoplasie der Hoden in der Entwicklungsperiode. Zeitschr. f. d. ges. Anat. **8**. — *Glannan, M. Alexius,* Journ. of the Americ. med. assoc. **62**, Nr. 9. 1914. — *Griffiths,* The condition of the testes and prostata glande in eunuchoid persons. The journ. of anat. and phys. **28**. — *Hirschfeld,* Geschlechtsübergänge, Mischungen männlicher und weiblicher Geschlechtscharaktere. Leipzig 1905. — *Kyrle, J.,* Über experimentelle Hodenatrophie. Verhandl. d. dtsch. path. Ges. 1910. Beitrag zur Frage der Kryptorchie. Verhandl. d. deutsch. path. Ges. 1912. — Über Hodenunterentwicklung im Kindesalter. *Zieglers* Beiträge z. allg. Path. u. pathol. Anat. **60**. 1915. — *Mazetti,* Die sekundären Geschlechtscharaktere und die interstitiellen Zellen des Testikels. Anat. Anz. 1911. — *Tandler* und *Gross,* Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere. Berlin 1913.

Anurie bei angeborener Einzelniere.

Von

Dr. med. **Arnold Heymann,** Düsseldorf,
Spezialarzt für Urologie.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 25. April 1922.)

In seiner Arbeit „Über Nierenoperationen bei Mangel oder Erkrankung der zweiten Niere", in welcher *Mankiewicz*[3]) die bekannte *Beumer*[1])-*Ballowitz*sche[2]) Statistik der beschriebenen Solitärnieren bis zum Jahre 1900 fortführt, schreibt er: „In 73 von den 234 beobachteten Fällen, also in einem Drittel der Fälle, war ein Fehlen der Harnleitermündung vorhanden: *wir können deshalb darauf rechnen, im dritten Teil der Fälle durch die Cystoskopie auf den kongenitalen Defekt einer Niere aufmerksam gemacht zu werden, wenn der Zustand der Blase eine cystoskopische Untersuchung und Diagnose erlaubt.*"

In der Tat, wenn man sich vorstellt, wieviel cystoskopische Untersuchungen nicht nur von Fachurologen, sondern auch von Allgemeinchirurgen und besonders von Frauenärzten täglich vorgenommen werden, und wenn man berücksichtigt, daß nach der Sektionsstatistik von *Morris* auf 3370 Sektionen je ein Fall von vollständigem oder teilweisem Nierenmangel kommt, so muß man sich über die Tatsache wundern, daß, wenigstens soweit mir die einschlägige Literatur bekannt ist, die sämtlichen erwähnten Fälle bei Autopsien, sei es an der Leiche, sei es bei Gelegenheit von Operationen gefunden wurden. *Es ist also mir vorbehalten geblieben, den ersten Fall beizusteuern, welcher am Lebenden und nur mittels der Cystoskopie diagnostiziert worden ist,* und so wenigstens einmal die von *Mankiewicz* eingangs zitierte Hoffnung erfüllt. Da er auch physiologisch und therapeutisch interessant ist, erscheint mir seine Veröffentlichung gerechtfertigt.

Vorher über die Statistik noch einige Worte und etwas zu ihrer Vervollständigung. Seit der Zusammenstellung von *Mankiewicz* sind, soweit mir bekannt, noch folgende weitere Beobachtungen mitgeteilt: *Preindlsberger*[4]) 2 Fälle; *Winter*[5]) 3; *Sternberg*[6]) 1; *Scheurer*[7]) 5; *Suter*[8]) 3; *Brack*[9]) 2; *Battle*[10]) 1 Fall, so daß die Zahl der bisher bekannten Fälle von Einzelniere ohne meinen Fall auf 251 angewachsen ist. Zu

den bei *Mankiewicz* bekannten 73 Fällen von vollständigem Fehlen der einen Uretermündung kommen noch ein Fall von *Preindlsberger*, der von *Battle* und mein Fall; zu den 4 Fällen von vollständigem Fehlen der einen Hälfte des Trigonum mein Fall als der fünfte.

Am 23. Januar 1922 wurde mir durch Herrn San.-Rat Dr. *Mellinghoff* Fräulein Charlotte R., 35 Jahre alt, Haushälterin, zugeschickt mit der Mitteilung, daß die Patientin ohne bekannte Ursache *seit 5 Tagen keinen Urin entleert* habe. Die *Blase sei leer*. Die Vorgeschichte ergab nichts von Belang; die Patientin war stets gesund, seit dem 14. Jahre menstruiert, genital stets normal gewesen. Keine vorhergegangene Infektionskrankheit. Klagen über *Schmerzen in der rechten Niere* seit 2 Tagen, vorher hier keine Beschwerden, vor allem *keine Koliken*. Da Urin nicht zu erhalten war, und somit die Frage, ob es sich um eine Anurie entzündeter Nieren handelte, nicht vorher zu entscheiden war, beschloß ich zu versuchen, durch Harnleiterkatheterismus einen möglicherweise obstruierenden Stein zurückzuschieben — obwohl anamnestisch nicht viel für diese Ursache sprach — bevor ich die Frage einer Nephrotomie, die nach der verhältnismäßig langen Dauer der Anurie wegen der in diesen Fällen sehr starken Schockwirkung der Operation gefährlich gewesen wäre, in Erwägung zog.

Der eingeführte Metallkatheter bestätigte die *völlige Leere der Blase*. Die rechte Nierengegend war auf Druck mäßig empfindlich, die Niere selbst war nicht sicher zu tasten. Zirkulationsorgane ohne Veränderung, Puls weich, keine Blutdrucksteigerung. Füllung der Blase, Einführung des doppelläufigen Uretercystoskops, Katheter 7 Ch. Das Blaseninnere zeigt normale Schleimhautverhältnisse. Der rechte Harnleiter liegt an regelrechter Stelle, sieht kongestioniert aus, mit einem Kranz von erweiterten Capillaren. *Ein Ligamentum interuretericum ist nicht vorhanden, an der Stelle des linken Harnleiters ist die Schleimhaut völlig glatt, ohne Erhebung oder Falte und ohne die in charakteristischer Weise zur Uretermündung hinziehenden Gefäße. Eine linke Uretermündung ist nicht vorhanden.* Man kann also von einem Blasendreieck mangels der dritten Ecke in diesem Falle überhaupt nicht reden. Der Anblick entspricht ungefähr der Abb. 5 auf S. 18 des Handbuches der Urologie von *Frisch* und *Zuckerkandl*, Bd. I. Die Einführung des Ureterkatheters bis ins Nierenbecken der rechten Niere vollzieht sich etwas mühsam, aber *ohne irgendeinen Widerstand* an irgendeiner Stelle. Aus dem Ureterkatheter fließen sofort in regelmäßiger Tropfenfolge aber ohne Druck und ohne besondere Schnelligkeit, wie man es bei einer Hydronephrose gewohnt wäre, innerhalb von *25 Minuten 225 ccm Urin*. Derselbe war konzentriert, klar, ohne Eiweiß, ohne pathologische Formelemente. Das Sediment bestand nur aus Epithelzellen der oberen Harnwege, offenbar Artefakte.

Damit war die Tätigkeit der Niere wiederhergestellt, die Harnsekretion begann sofort wieder in normaler Stärke und hat sich bis heute so gehalten. Um die Diagnose der *angeborenen Einzelniere* sicherzustellen, habe ich am 15. III. 1922 eine nochmalige genauere Untersuchung der Harnwege vorgenommen. Um sicherzugehen, daß die linke Harnleitermündung nicht etwa übersehen worden wäre, injizierte ich vor der Untersuchung Indigcarmin und beobachtete, nachdem ich den Katheter in die rechte Niere hinaufgeschoben hatte, durch 20 Min. die linke untere Blasenhälfte. Es wurde kein Urin außer durch den Ureterkatheter entleert, die Blasenfüllflüssigkeit war ungefärbt, während der Katheterurin lebhaft blau gefärbt war. Beginn der Blaufärbung nach 4 Min. Blasenurin wie Katheterurin vollkommen normal. Um die Form und Größe des Nierenbeckens festzustellen, spritzte ich durch den Ureterkatheter 20 ccm 10 proz. Pyelonaufschwemmung in das Nierenbecken und machte eine Röntgenaufnahme. *Form und Größe des Nierenbeckens entsprechen völlig der Norm.* Man darf also annehmen, daß das *Volumen der Solitärniere hier die Größe einer normalen Niere nicht wesentlich überschreitet.* Eine kompensatorische Hypertrophie, wie ich sie gelegentlich bei Operationen an Einzelnieren



Abb. 1.

nach Nephrektomie der anderen Niere gesehen habe, liegt hier also nicht vor (s. Abb. 1).

Die bei angeborenem Nierenmangel mehrfach beobachteten Veränderungen an den Genitalien vermochte ich nicht festzustellen. Der Tastbefund entsprach den normalen Verhältnissen.

Was die Ursache und Veranlassung der Anurie anbetrifft, so erscheint sie durch die Vorgeschichte und die Ergebnisse der Untersuchung als unaufgeklärt. Weder bestand eine Anurie nephritischer Art, noch ein Abflußhindernis durch Stein oder Abknickung. Die Radiographie zeigt einen vollkommen geraden Verlauf des Ureters. Man kann also nur an eine *angiospastische Ursache* denken und findet vielleicht auch dadurch die Erklärung, daß durch den einfachen *Fremdkörperreiz des im Ureter liegenden Katheters* die Sekretion des Nierenparenchyms wieder angeregt wurde, wie es ja ganz evident der Fall war. Ich verweise dazu auf die Ausführungen *Albarrans*[11]) und *Zuckerkandls*[12]), *dessen Andenken diese Zeilen gewidmet sind.*

Literaturverzeichnis.

1) *Beumer, O.*, Über Nierendefekte. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Bakteriol. 1878. — 2) *Ballowitz, E.*, Über angeborenen einseitigen vollkommenen Nierenmangel. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Bakteriol. 1895. — 3) *Mankiewicz*, Über Nierenoperationen bei Mangel oder Erkrankung der zweiten Niere. Monatsber. üb. d. Gesamtleistungen a. d. Geb. d. Harn- u. Sexualapparates **5**. 1900. — 4) *Preindlsberger, J.*, Beiträge zur Nierenchirurgie. Wien. klin. Rundschau **15**, 11ff. 1901. — 5) *Winter, G. J.*, Über einseitige angeborene Nierendefekte nebst einem Fall von Nierencyste in der Solitärniere. Arch. f. klin. Chirurg. 1903. — 6) *Sternberg, K.*, Zur Kasuistik der Nierendefekte und Mißbildungen des Urogenitalapparates. Wien. klin. Wochenschr. 1907. — 7) *Scheurer*, Zeitschr. f. Heilkunde 1907. — 8) *Suter*, Handbuch d. inn. Med. 1918. — 9) *Brack*, Über innere männliche Genitalmißbildungen bei einseitiger Nierenaplasie. Zeitschr. f. Urol. 1921, S. 389ff. — 10) *Battle, W. H.*, Lancet 1921. — 11) *Albarran*, Traite de chirurgie **8**, 917. — 12) *Zuckerkandl, O.*, Handbuch der Urologie. Bd. I. S. 776.

(Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Wien [Vorstand: Hofrat Prof. Dr. *Julius Hochenegg*].)

Blasendivertikel.

Von

Dr. **Hans Gallus Pleschner,**

Privatdozent für Urologie, Assistent der Klinik.

Mit 16 Textabbildungen.

(Eingegangen am 3. März 1922.)

Das Harnblasendivertikel ist, speziell in jüngerer Zeit, wiederholt Gegenstand teils kasuistischer, teils ausführlicher Publikationen gewesen und auch aus unserer Klinik haben bereits 1913 und 1918 *Eduard*



Abb. 1.

und *Karl von Hofmann* über die Erfahrungen berichtet, die wir mit dieser Erkrankung der Blase zu machen Gelegenheit hatten. Wenn ich neuerlich 12 Fälle dieser Art aus der urologischen Station der Klinik der Veröffentlichung zuführe, so waren hierfür mehrererlei Gründe maßgebend. Ich halte das Thema für noch lange nicht so hinreichend er-

schöpft, daß nicht auch aus kasuistischen Mitteilungen neue Einzelheiten gewonnen werden könnten und möchte vor allem schon eingangs betonen, daß mir die Resultate der operativen Therapie dieses Leidens nicht so vollkommen befriedigend erscheinen, wie dies die Mehrzahl der bisherigen Veröffentlichungen vermuten ließ.

Ich lasse zunächst die Krankengeschichten der 12 Fälle in gebotener Kürze folgen:

1. R. Sch., 63 Jahre, Taglöhner. 5. XI. bis 20. XII. 1919.

Blasenbeschwerden seit 16 Jahren. Restharn 175 ccm. Prostata rectal klein. Harn wenig Leukocyten. Cystoskopisch linke Seitenwand ein größeres, zwei kleinere Divertikelöffnungen. Röntgenaufnahme nach JK-Füllung: Großes links-

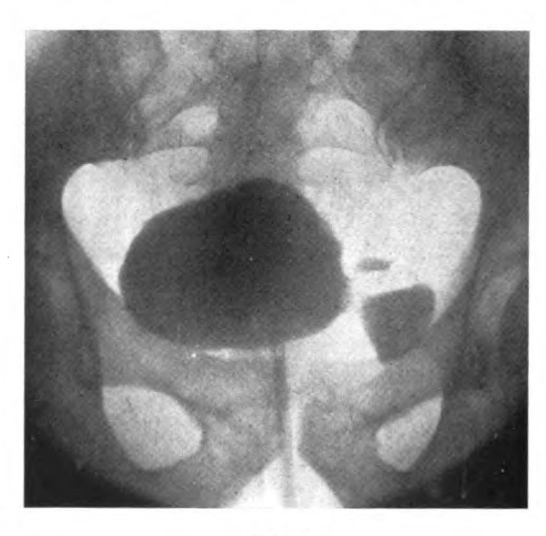


Abb. 2.

seitiges, die Blase nach rechts verdrängendes Divertikel (Abb. 1). Operation (*Pleschner*): Extraperitoneale, extravesicale Exstirpation. Glatter Heilungsverlauf, nur geringfügige Suppuration von der Abtragungsstelle des Divertikels aus. Verweilkatheter am 14. Tag entfernt, Spontanmiktion. Geheilt entlassen. Harn fast klar, Restharn ca. 50 ccm. Röntgen zeigt zwei kleine Divertikel links unten (Abb. 2). Exstirpiertes Divertikel (Abb. 3) sehr stark geschrumpft. Nachuntersuchung Ende Juli 1920 sehr gutes Allgemeinbefinden, beschwerdefrei, Harn fast klar, 50 ccm Restharn.

2. E. H., Ingenieur, 71 Jahre. 10. XI. 1919 bis 12. I. 1920. Gestorben.

Blasenbeschwerden seit 2 Jahren. Harn dick eitrig, fast keine Spontanentleerung. Prostata rectal in beiden Lappen vergrößert. Im Laufe der Behandlung Auftreten einer faustgroßen Geschwulst über der Blase, die anfangs hart, später erweicht und nach deren Incision am 13. XII. das Ausfließen von Harn aus dem Drainrohr ihren Zusammenhang mit der Blase erkennen läßt. Unter zunehmendem Kräfteverfall und schließlich einsetzender Bronchopneumonie Exitus. Obduktionsbefund: Beträchtliche Prostatahypertrophie, Trabekel und Divertikel-

blase; Perforation eines Divertikels am Blasenscheitel mit konsekutivem prävesicalem Absceß und Incision desselben durch die Bauchdecken. Krupöse Cystitis und beiderseitige eitrige Pyelonephritis. Schwere eitrige Bronchitis, Marasmus.

3. J. E., Zimmermann, 68 Jahre. 25. XI. 1919 bis 26. II. 1920.

16 Tage vor der Aufnahme komplette Harnretention, die Blasenpunktion notwendig machte, dann Katheterismus. Keine Spontanmiktion. Harn dick eitrig, jauchig. Prostata rectal etwas vergrößert. Cystoskopie nach großen Schwierigkeiten erst möglich, läßt eine kronenstückgroße Divertikelöffnung hinter dem rechten Ureter erkennen. Röntgenaufnahme nach JK-Füllung: Kleineres linksseitiges Divertikel, das rechtsseitige durch den Blasenschatten gedeckt (Abb. 4). Operation (*Pleschner*): Typische Sectio alta, beide Divertikelöffnungen sehr schwer aufzufinden. Linksseitiger Divertikeleingang gedehnt, rechtsseitiger drainiert, da sich der Sack tief gegen das Kreuzbein zu erstreckt. Breite Blasenfistel. Allmählicher Schluß derselben bis auf eine kleine Lücke, durch die ein Katheter in das Divertikel führt, das regelmäßig gespült wird.



Abb. 3.

Wiederaufnahme 7. II. 1920 bis 8. V. 1920.

Operation (*Hochenegg*): Freilegung der Hinterwand der Blase vom typischen sakralen Schnitt mit Resektion des Steißbeins. Divertikel durch eine von vorn eingeführte Metallsonde kenntlich gemacht liegt sehr hoch oben, schon ganz am Douglas, der bei der Präparation einreißt, später auch die sehr dünne Wand des Divertikels. Stielung und Exstirpation desselben erweist sich als unmöglich, daher doppelte Heberdrainage der Blase nach hinten durch das eröffnete Divertikel und nach vorn durch die Sectio alta. Allmählicher Verschluß der sakralen Wunde, dann auch der Sectio alta. Pat. wird mit Verweilkatheter entlassen. Harn weiter dick eitrig. Befund im Januar 1921: Allgemeinzustand wesentlich gebessert, Blasenbefund durch beide Operationen nicht geändert. Harn trüb, eitrig. Cystoskopisch Divertikelöffnung rechts noch erkennbar, links nicht aufzufinden. Pat. behilft sich mit Katheter.

4. J. Sch., Pferdeagent, 71 Jahre. 28. XII. 1919 bis 2. I. 1920. Gestorben.

Vor 8 Jahren an der Klinik Lithotripsie wegen zweier Phosphatsteine. Damals schon das Divertikel mit einem hellergroßen Eingang medial vom linken Ureter

konstatiert. Pat. blieb wegen eitrigen Harns, chronischer inkompletter Retention und zeitweiser Pneumaturie dauernd in ambulatorischer Behandlung der Klinik. Wiederholte Cystoskopien ergaben das langsame Größerwerden des Divertikeleinganges, so daß schließlich das linke Ureterostium am Divertikelrande verschwand. Einmal Divertikelöffnung, anscheinend durch Einführen des Cystoskops in den Sack, nicht auffindbar. Dabei Allgemeinbefinden dauernd gut. Rapide Verschlimmerung in den letzten 2 Wochen. Pat. wird im urämischen Koma eingebracht und kommt trotz aller Maßnahmen zum Exitus, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben. Obduktionsbefund: faustgroßes Divertikel der Harnblase in der Medianlinie der Hinterwand etwas oberhalb des Trigonum. Diphtheritische Cystitis der Harnblase und des Divertikels. Mäßige Hypertrophie der Prostata. Mesaortitis luet. Marasmus. Kachexie (Abb. 5—8).



Abb. 4.

5. G. Sch., Oberbaurat, 44 Jahre. Privatfall. Von Prof. *Heyrovsky* zur Publikation überlassen.

1897 und 1900 Gon. mit Blasenkatarrh. Seit 2 Jahren oftmaliger Harndrang, leichte Verengerung der Urethra. Seit März starke Harnbeschwerden, besonders nach Prostatamassage, nach der jedesmal Cystitis auftritt. Restharn von $^1/_2$ l. Namhafter Urolog konstatiert Prostatahypertrophie, rät zur Operation. Anlegen einer Blasenfistel (*Heyrovsky*). Besserung. Cystoskopie durch die Fistel erweist rechts hinten oben Divertikel. Durch Röntgenaufnahme (Abb. 9—11) bestätigt. Operation (*Heyrovsky-Pleschner*): Exstirpation des Divertikels, sehr schwierig, mit Eröffnung der Blase und des Peritoneums. Glatter Heilungsverlauf bis auf die Blasenfistel, die wiederholt aufbricht. Pat. steht noch (März 1921) in Behandlung. Fast beschwerdefrei. Harn trüb, Residuum anfänglich 125 ccm, erst in letzter Zeit auf 100 ccm zurückgegangen. (Sommer 1921 Harn völlig klar, ca. 80 ccm Restharn, beschwerdefrei.)

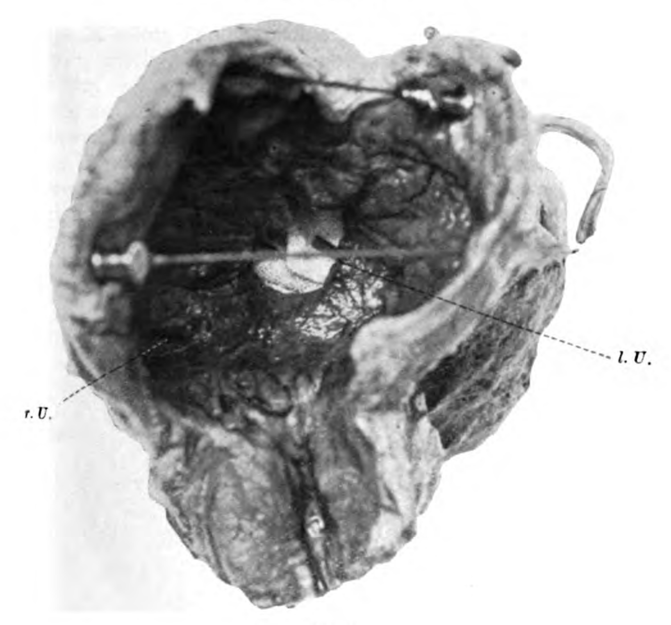


Abb. 5.



Abb. 6. Präparat Divertikelseite.

6. J. Sch., Motorführer, 48 Jahre. 7. VI. bis 10. IX. 1920.

Seit 2 Jahren Harnbeschwerden, anfangs rasch durch Spülungen gebessert, seit April komplette Retention, die später in inkomplette übergeht 300 ccm Residuum, Harn dick eitrig. Cystoskopie: Hellergroßer Divertikeleingang links von der Mittellinie, medial und ober dem linken Ureter. Ureterenkatheterismus

liefert rechts klaren Harn mit guter Funktion, links große Mengen diluierten trüben Harns. Anschließende Pyelographie ergibt Erweiterung und deutliche Teilung des Nierenbeckens (Abb. 12). Cystoradioskopie der mit JK gefüllten Blase läßt ein großes linksseitiges Divertikel erkennen, das in leichter Rechtsdrehung des Pat. auf die Platte fixiert wird (Abb. 13). Erste Operation: Nephrektomie links (*Pleschner*), zweigeteiltes Nierenbecken, erweiterter Ureter, der möglichst tief abgetragen wird (Abb. 14). Bis auf leichte Inflammation der Wundränder glatter Heilungsverlauf. Am 25. Tage nach der Operation Fistel in der Narbe, aus der sich Harn entleert. Tags darauf zweite Operation: extraperitoneale extra-

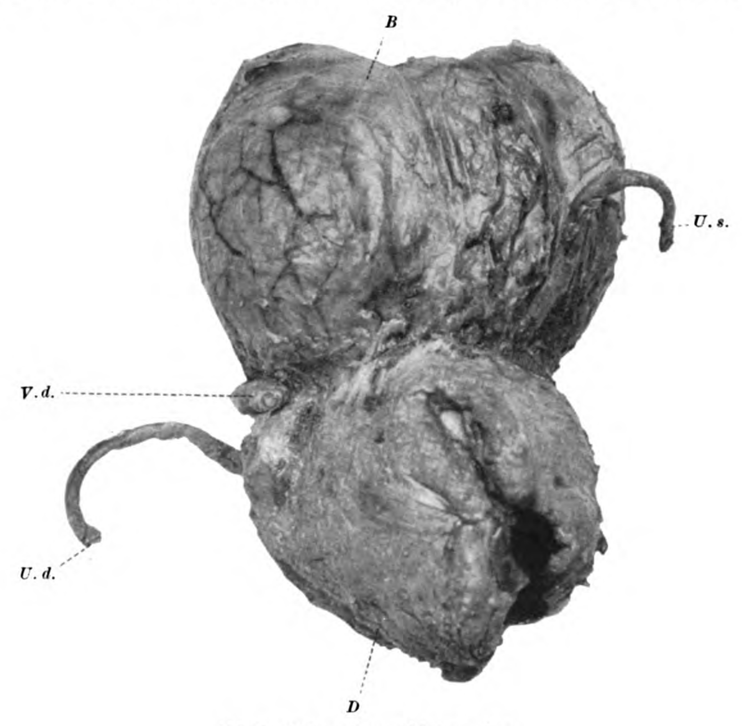


Abb. 7. Präparat von hinten oben.

vesicale Divertikelexstirpation (*Pleschner*). Von der Abtragungsstelle entwickelt sich eine Blasenfistel, die sehr lange Zeit zur Heilung braucht, sonst glatter Heilungsverlauf. Harn bleibt trüb. Nachuntersuchung März 1921: sehr trüber Harn, 150 ccm Residuum. Cystoskopie: Balken und Divertikelblase mit starker Cystitis. Allgemeinbefinden sonst gut, Pat. geht seinem Berufe ohne Störung nach.

7. A. C., Laternenwärter, 52 Jahre. 2. VIII. bis 8. IX. 1920.

Seit einem halben Jahr Blasenbeschwerden, mit Spülungen behandelt, zeitweise Schwierigkeiten mit dem Katheterismus. Harn trüb, 170 ccm Residuum. Prostata rectal wenig vergrößert. Cystoskopie: links von der Mittellinie, oberhalb des linken Ureters bleistiftdicke Divertikelöffnung, die deutliche Kontraktionen zeigt. Trigonum und Lig. interuretericum so verzogen, daß der linke Ureter näher der Mitte und dem Orif. int. liegt. Röntgenaufnahme nach JK-Füllung: kleinapfelgroßes Divertikel der linken Blasenhälfte (Abb. 15). Operation (*Plesch-*

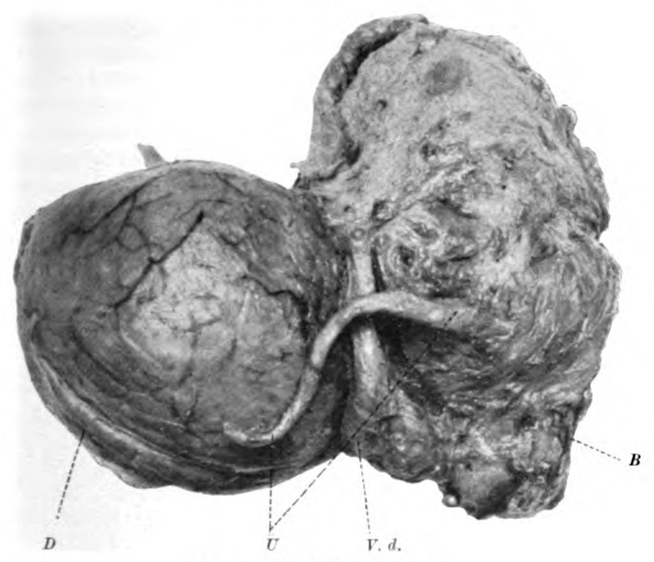


Abb. 8. Präparat von rechts.

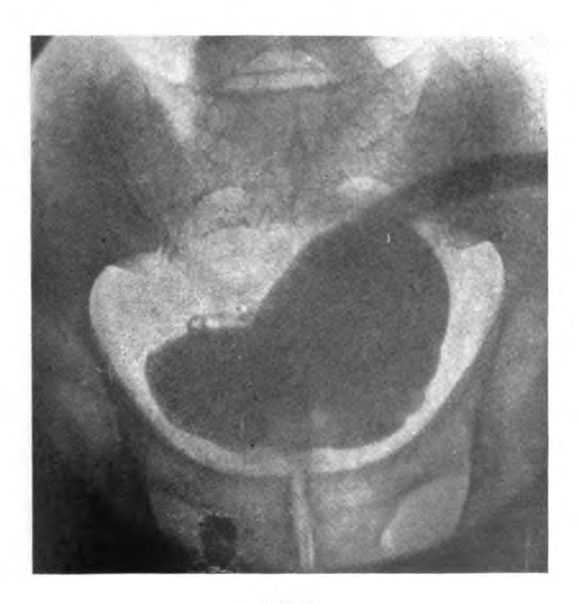


Abb. 9.

ner): extraperitoneale extravesicale Exstirpation des Divertikels. Glatter Heilungsverlauf bis auf Bildung einer Blasenfistel, die sich erst nach einiger Zeit schließt, und Thrombophlebitis in der linken Wade. Nachuntersuchung: leichte Cystitis, fast kein Residuum, Allgemeinbefinden gut, keine Miktionsbeschwerden. Februar

1922: kein Restharn, keine Beschwerden Cystoskopie: Trabekelblase; nur an der Stelle, wo das Divertikel saß, Schleimhaut glatt, kleine trichterförmige Einziehung.

8. L. D., Masseur, 79 Jahre. 13. X. 1920 bis 21. I. 1921. Gestorben.

Seit 44 Jahren Harnbeschwerden, in letzter Zeit vermehrt. Trüber Harn. Prostata vergrößert. Divertikel cystoskopisch und röntgenologisch als rechts hinten sitzend festgestellt. Operation (*Pleschner*): extraperitoneale extravesicale Exstirpation des Divertikels, besonders leicht ausführbar. Bildung einer Blasenfistel, die sich erst nach langer Zeit schließt. Tod an Pneumonie. Obduktion: Prostatahypertrophie, gedeckte Fistel, eitrige Cystitis.



Abb. 10.

9. F. W., Schuhmachermeister, 61 Jahre. 24. III. bis 15. IV. 1921. Gestorben.

Seit 8 Monaten quälender Harndrang, Arzt konstatiert Prostatahypertrophie, katheterisiert. Zustand verschlimmert sich, hohes Fieber, Durst. Allgemeinstatus: schwer krank, 38,5, Emphysem. Prostata rectal in beiden Lappen vergrößert, Katheterismus leicht, stinkender eitriger Harn. Verweilkatheter. Cystoskopie: Blase nicht rein zu spülen, schwere Cystitis, Balkenblase, in der Gegend des linken Ureters hellergroße Divertikeleingangsöffnung. Röntgen: großes linksseitiges Divertikel. Operation (*Pleschner*): Versuch der Exstirpation. Wegen breiter Verlötung des Divertikels mit der seitlichen Beckenwand und der großen Tiefe des Abganges von der Blase auch bei eröffneter Blase Totalexstirpation nicht möglich. Partielle Resektion, Verschorfung des zurückbleibenden Teiles mit dem Paquelin, Schluß der Divertikelöffnung gegen die Blase durch Naht. Drain, Streifen, Blasendrain. 2 Tage nach der Operation Exitus im Kollaps. Obduktionsbefund: Gangränös eitrige Cystitis und gangränöse Ureteritis mit konsekutiver Pyonephrose rechts. Rechter Ureter an einer Stelle nahe dem Nierenbecken narbig stenosiert und S-förmig gekrümmt, Nierenbecken mächtig erweitert, mit dünnflüssigem Eiter erfüllt, in Rinde und Mark zahlreiche Abscesse. Linker Ureter unverändert, linke Niere mit zahlreichen Abscessen durchsetzt. In der linken Blasenwand eine Nahtreihe, welche den Verschluß gegen ein apfelgroßes Divertikel darstellt, das zur Hälfte entfernt ist. In der rechten Blasenwand zwei kleinere Divertikel. Glanduläre Hypertrophie der Prostata mäßigen Grades. Chronisches Lungenemphysem, Lipoma destruens des rechten Herzventrikels.

10. F. M., Privat, 78 Jahre. 11. IV. bis 17. V. 1921. Konservativ. Gebessert.

Seit 6 Jahren Blasensteine, dreimal lithotribiert, zuletzt vor 6 Wochen, im Anschluß schwere Cystitis. Harn trüb, eitrig. Allgemeinstatus: Marasmus, Arterio

sklerose, sonst ohne Befund. Prostata rectal stark vergrößert. Cystoskopie wegen Trübung sehr schwierig. Divertikeleingang nahe am Blasenscheitel. Zwei kleinste Konkrementtrümmer am Blasenboden. Evakuation derselben. Harn dauernd trüb und sanguinolent. Gebessert entlassen. Im Herbst dieses Jahres Exitus.

11. M. S., Schriftsteller, 69 Jahre. 7. V. bis 5. VI. 1921. Kons. Gebessert. Seit 10 Monaten Blasenbeschwerden, Spülungen durch 4 Monate ohne Erfolg. Harn stark eitrig, zeitweilig sanguinolent. Allgemeinstatus ohne Befund. Prostata rectal vergrößert, derb. Cystoskopie sehr schwierig durch Trübung, schwerste Cystitis, Trabekelblase, an der rechten Seitenwand über hellergroßer Divertikel-

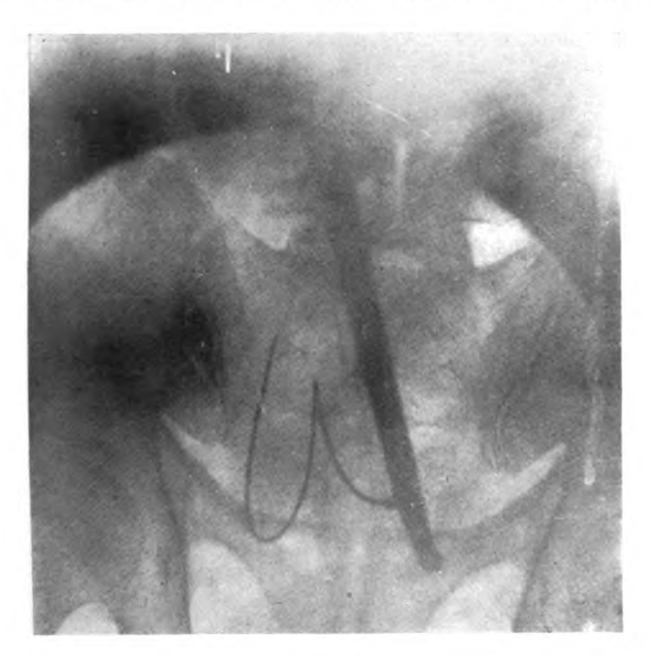


Abb. 11.

eingang, in welche die Blasenschleimhaut in radiären Falten hineinzieht. Röntgenologisch beiderseitige Blasendivertikel von Kleinapfelgröße, symmetrisch angeordnet, mit bleistiftdicken Stielen mit der Blase zusammenhängend (Abb. 16). Gebessert in ambulatorische Weiterbehandlung entlassen.

12. L. N., Agent, 48 Jahre. 19. V. bis 25. VII. 1921. Geheilt. Seit 6 Wochen Beschwerden, häufiger Harndrang, Harn trüb, eitrig. Allgemeinstatus ohne Befund. Links neben der Blase geringe Druckempfindlichkeit. Cystoskopie: diffuse Cystitis, Balkenblase, nahe dem linken Ureter an der Seitenwand ein hellergroßer Divertikeleingang. Ureterenkatheterismus beiderseits glatt, klarer Harn, normale Funktion. Röntgen: gänseeigroßes Divertikel der linken Seitenwand. Operation (*Pleschner*): transvesicale extraperitoneale Exstirpation verhältnismäßig leicht, mehrschichtige Naht, Blasendrain, Drain, Streifen. Langdauernde Fistel, erst nach Abstoßung eines großen Eiterfetzens mit Ligaturen geschlossen. Derzeit noch trüber Harn, Allgemeinbefinden gut.

Gehen wir von der üblichen Einteilung der Blasendivertikel in echte und falsche aus, so finden wir, daß sich der ersteren Gruppe die größere Mehrzahl unserer Fälle zuzählen läßt, während nur der eine Fall 2 als falsches Divertikel anzusprechen ist. Wir werden in den Schlußbetrachtungen nochmals darauf zurückzukommen haben, inwieweit sich die Begriffe des angeborenen bzw. erworbenen Blasendivertikels aufrecht erhalten lassen. Für die Besprechung unserer Fälle ist es aber schon jetzt von Wichtigkeit, daß sich der Fall 2 in verschiedener Hinsicht von den anderen unterscheidet. Während in allen anderen Fällen das Vorhandensein einer sackartigen Ausstülpung der Blase teils cystoskopisch, teils röntgenologisch festzustellen war, ist in dem angezogenen Falle der Hohlraum erst während des Leidens entstanden, und zwar dadurch, daß sich durch die Perforation einer in der Blasenwand bereits vorgebildeten Stelle in die Umgebung der Blase daselbst ein Absceß bildete, dessen Höhle nach Entleerung des eitrigen Inhaltes mit der Blase kommunizierte. Da aber der Durchbruch aus der Blase in das perivesicale Gewebe an einer Stelle erfolgte, die durch die mit der Prostatahypertrophie Hand in Hand gehenden Veränderungen der Blasenwand im Sinne der trabekulären Hypertrophie und der Ausbuchtungen der Schleimhaut zwischen den Balken hierzu prädestiniert war und weiters der spätere Zustand der Definition des Blasendivertikels als eines durch eine größere oder kleinere Öffnung mit der Blase in Verbindung stehenden Hohlraumes entsprach, so glaubte ich den Fall in die Reihe der Divertikel mit aufnehmen zu müssen. Die Diagnose: perivesicaler Absceß war intra vitam gestellt, durch die Operation bestätigt worden und wurde schließlich durch die Obduktion vollends geklärt. Mit diesen kurzen Bemerkungen halte

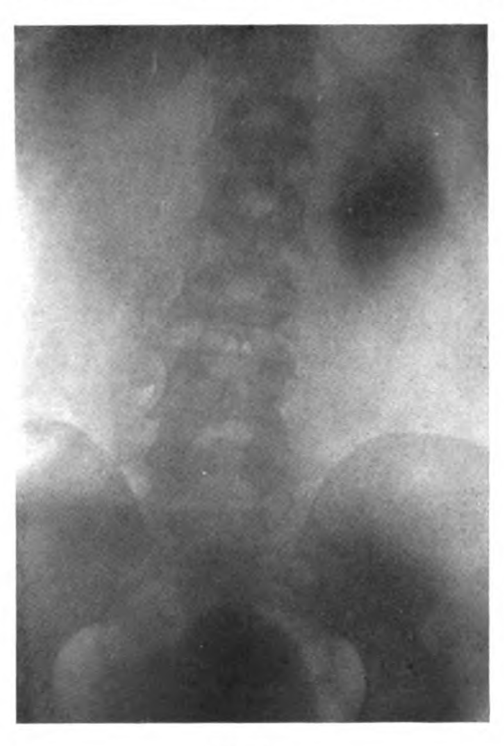


Abb. 12.

ich alles Nötige über diesen Fall gesagt und wende mich nun der Besprechung der übrigen 11 Fälle zu.

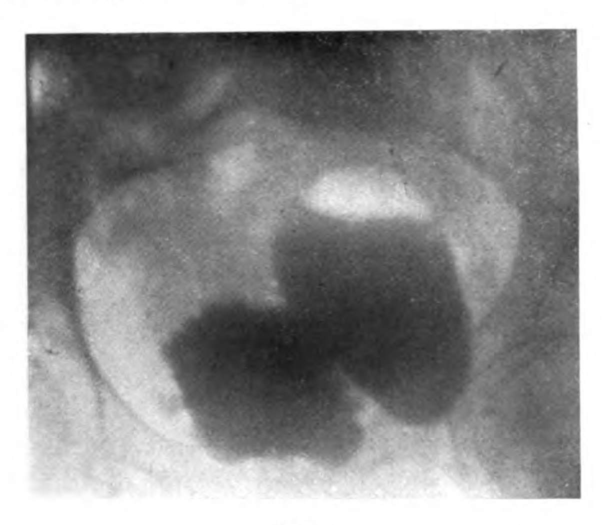


Abb. 13.



Abb. 14.

Dabei ist vor allem auffallend, daß sich diese verhältnismäßig größere Anzahl von Fällen auf einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum zusammendrängt. Alle angeführten Fälle kamen innerhalb von 19 Monaten zur Beobachtung, was mit den früheren Erfahrungen der Klinik nicht im Einklang steht. *Eduard von Hofmann* berichtete über 3 Fälle aus $1^1/_2$ Jahren, *Karl von Hofmann* über 6 Fälle aus 4 Jahren. Ohne aus dieser Erscheinung einen bindenden Schluß auf die *absolute* Zunahme der Erkrankungen an diesem Leiden ziehen zu wollen, verdient diese Erscheinung meines Erachtens schon deshalb hervorgehoben zu werden, weil auch *Blum* aus seiner Abteilung in verhältnismäßig kurzer Zeit über 9 Fälle von Blasendivertikel berichten konnte (1918—1920). So ist es gewiß berechtigt, von einer *relativen* Zunahme zu sprechen, die ihren Grund vor allem in

unserer genaueren Erkenntnis des Leidens und in den ausgebildeteren Untersuchungsmethoden, insbesondere der röntgenologischen Blasenuntersuchung haben mag.



Abb. 15.

Daß es sich in unseren Fällen nur um erkrankte *Männer* handelt, ist gewißlich kein Zufall. Wir werden auch diesem Umstande in der an den Schluß der Arbeit gesetzten Besprechung der Ätiologie des Blasendivertikels nochmals begegnen müssen, ebenso auch dem Hinweis auf das *Alter* der Patienten, das sich zwischen 44 und 79 Jahren bewegt und im Durchschnitt 61 Jahre beträgt.



Abb. 16.

Im Vordergrund der *subjektiven Symptome* des Blasendivertikels stehen Beschwerden beim Urinieren mannigfacher Art. Die Kranken klagen meistens über vermehrten Harndrang und damit im Zusammenhange stehend, über Kürzerwerden der Miktionspausen. Ein Unterschied in bezug auf nächtliche oder tagsüber auftretende Pollakisurie ist nicht vorhanden, zumindest nicht in dem Maße, daß er irgendwie charakteristisch wäre. Der Harndrang wird bisweilen als imperativ

geschildert, so daß die Patienten gezwungen sind, dem sich einstellenden Bedürfnisse sofort nachzukommen. Dies war besonders bei Fall 7 zu bemerken, der außerdem einen direkten Zusammenhang zwischen starken körperlichen Erschütterungen im Beruf (der Patient ist Straßenbahnführer) deutlich angeben konnte. In den anderen Fällen war ein solches Zusammentreffen nicht nachweisbar. Nennenswerte Schmerzen beim Urinieren selbst wurden nicht angegeben, doch wurde bei allen Fällen übereinstimmend über Schwierigkeiten bei der Miktion geklagt. In den meisten Fällen wurde der anfänglich klare Harn auch ohne die Möglichkeit einer Infektion durch Katheterismus bald trüb und damit gewöhnlich auch Vermehrung der Beschwerden bemerkt. Strikte Angaben über das Gefühl, die Blase nicht vollständig entleeren zu können, fehlen in unseren Fällen. Bei 3 Kranken (3, 6, 9) trat akute komplette Harnverhaltung ein, die die Patienten auf die Klinik führte. Daß ein Patient Jahre hindurch sein Divertikel ohne besondere Beschwerden trägt, wie dies Fall 4 tat, wird zu den Ausnahmen gehören. Wir konnten in den anderen Fällen teils anamnestisch teils durch längere Beobachtung immer eine *Progredienz* des Leidens im Sinne der Zunahme der anfänglichen Beschwerden oder durch neu hinzutretende Symptome konstatieren. Zwei Erscheinungen, die man als charakteristisch für das Blasendivertikel zu bezeichnen pflegt, fehlen in unseren Fällen vollkommen, das ist, daß die Patienten nach eben entleerter Blase neuerdings Harndrang verspüren und nunmehr den Inhalt ihres Divertikels entleeren oder daß durch Druck auf eine bestimmte Stelle in der Blasengegend diese nachträgliche Entleerung ausgelöst werden konnte. Bei diesen Symptomen, die teils subjektiver, teils objektiver Beobachtung unterliegen, sei eine Angabe eines Patienten besonders hervorgehoben. Der Kranke (Fall 5) hatte im Verein mit seinem Hausarzte die Diagnose auf Blasendivertikel aus der Beobachtung gestellt, daß Kohlenpartikelchen einer in die Blase eingebrachten Tierkohleaufschwemmung eine Woche hindurch auch im Katheterharn nachweisbar waren. Noch charakteristischer und durch keine andere Blasenerkrankung erklärbar, war eine Beobachtung bei Fall 6. Nach Exstirpation der linksseitigen Pyohydronephrose war der Harn des Patienten, solange er ruhig zu Bett lag, nahezu klar. Sobald er aber nur kurze Zeit umhergegangen war, zeigte der Harn starke eitrige Trübung, der Divertikelinhalt war in das Blasencavum geflossen.

Unter den *objektiven Symptomen* waren die hervorstechendsten die *Pyurie*- und der *Residualharn*. Nur in einem Falle (1) war der Harn makroskopisch nahezu klar, obwohl er im Sediment Leukocyten enthielt, in allen anderen Fällen ließ schon die einfache Betrachtung des Harns die mehr-minder große, ihm beigemengte Eitermenge erkennen. Insbesondere ist in unseren Krankengeschichten hervorgehoben, daß der mit dem Katheter entleerte Restharn meist dickeitrig, jauchig erschien.

Die Menge dieses Restharnes betrug, wenn es sich nicht um komplette Retentionen handelte, wie in Fall 3, 6 und 9, meist mehr als 170 ccm, dementsprechend war die Blase in einzelnen Fällen als über der Symphyse stehend objektiv nachweisbar. Die wiederholt einwandfrei beobachtete Erscheinung des Abganges von *Luft durch den Katheter*, wie in Fall 4, konnte nur in diesem einen Falle erhoben werden, ohne daß die bakteriologische Untersuchung des Harnes gasbildende Keime, oder die Chemische Diabetes nachweisen konnte

Die sonstige Untersuchung des Harntraktes ergab in den Fällen (2), 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11 mehr-minder deutliche *Vergrößerung der Prostata*, im Fall 5 war einige Jahre vorher eine leichte Verengerung der Harnröhre durch einige Sondierungen leicht zu beheben gewesen.

Die *Allgemeinuntersuchung* ließ meist, außer Erscheinungen, die teils dem Alter der Kranken, teils anderweitigen Erkrankungen entsprachen, nichts erheben, das irgendwie im Zusammenhange mit der Blasenerkrankung stand oder mit ihr hätte in Verbindung gebracht werden können.

Bieten mithin weder die subjektiven noch die objektiven Symptome des Blasendivertikels irgendwelche charakteristischen Eigentümlichkeiten, so müßte die *Diagnose* dieses Leidens den größten Schwierigkeiten begegnen, wenn uns nicht in der *Cystoskopie* und der *Röntgenuntersuchung* so ausgezeichnete Hilfsmittel zur Verfügung stünden. Die *Cystoskopie* — ihre Durchführbarkeit vorausgesetzt — läßt in der Mehrzahl der Fälle die Diagnose des Divertikels mit Sicherheit stellen. Freilich muß betont werden, daß die Untersuchung mit dem Spiegel in diesen Fällen keineswegs leicht zu sein pflegt. Wenn auch die Einführung des Instrumentes gewöhnlich keine größeren Schwierigkeiten bietet, als sie durch den Zustand der Harnröhre und die etwa vorhandene Prostatahypertrophie an sich bedingt wird, so stellt meist die Vorbereitung zur Cystoskopie große Anforderungen an die Geduld des Patienten und Untersuchers. Die sackartige Ausstülpung der Blase beherbergt oft ganz enorme Mengen von Eiter, die immer wieder in die fast reingespülte Blase eindringen und so das Sehen in dem trüben Medium unmöglich machen. Ohne Spülcystoskop wird man in den meisten Fällen nicht zu einem befriedigenden Resultat kommen. In einzelnen Fällen, wo es auch mit dem Spülcystoskop nicht gelang, ein klares Bild zu erhalten, half ich mir mit dem *doppelläufigen Metallkatheter*, der es ermöglicht, längere Zeit hindurch große Mengen Spülflüssigkeit durch die Blase laufen zu lassen. Vielfach ist die Spiegelung der Blase erst nach einer entsprechenden Vorbehandlung möglich, die im Einlegen eines Verweilkatheters und oftmaliger Spülung der Blase bestand, ein Verfahren, das übrigens auch als Vorbereitung zur Operation zu empfehlen ist. Gelingt es, nach Überwindung dieser Schwierigkeiten die Cystoskopie vorzu-

nehmen, so wird meist der Spiegelbefund für die vorangegangenen Mühen entschädigen. In der Blase, die in höherem oder geringerem Grade die Zeichen der Cystitis aufweist, gelingt es gewöhnlich ohne weitere Schwierigkeiten die *Eingangsöffnung in das Divertikel* zu finden und diese Öffnung in bezug auf ihren Sitz und ihr Verhältnis zu den Harnleitermündungen zu lokalisieren. Immer weist die Blasenwand nebenbei die Zeichen der muskulären Hypertrophie auf, starke Balkenbildung zwischen denen sich die Schleimhaut mehr-minder tief einsenkt. Aber während es bei den geringgradigen Ausstülpungen der Schleimhaut ohne weiteres gelingt, auch den Grund dieser Einsenkungen sichtbar zu machen, unterscheidet sich die Öffnung eines sog. echten Divertikels durch ihre vollkommene, auch bei verschiedener Stellung der Lichtquelle sich nicht ändernden *Schwärze*. Die *Größe der Kommunikationsöffnung* zwischen Blase und Divertikel ist verschieden, wird aber selten die eines Kronenstückes überschreiten. Bisweilen (Fall 7) ist an der Öffnung selbst eine Bewegung zu konstatieren, indem sich die Muskulatur um den Divertikeleingang kontrahiert, so daß an Stelle eines Loches eine trichterförmige Einziehung der Schleimhaut zu sehen ist. Die Schleimhaut der Blase setzt sich ohne scharfe Grenze in die Auskleidung des Divertikels fort; am Eingang in dasselbe ist sie meist in deutliche Falten gelegt. Ein multiples Auftreten von Divertikeln haben wir in den Fällen 1, 3, 6 und 11 beobachtet. Bezüglich der *Lokalisation der Divertikel* ist bei unseren Fällen zu bemerken, daß sie alle von der *Seitenwand* der Blase in der Gegend der Ureteren ausgingen, mit Ausnahme des Falles 4, welcher die Divertikelöffnung genau in der Mitte zwischen beiden Ureteren aufwies und Fall 10, bei dem die Öffnung nahe dem Blasenscheitel saß. Das Bevorzugtsein der linken Seite, das aus unseren Fällen hervorzugehen scheint, kann bei der geringen Anzahl mehr als Zufall denn als Regel gelten.

Wenn nach dem Gesagten die Cystoskopie die Diagnose des Blasendivertikels anscheinend mit Leichtigkeit und absoluter Sicherheit erlaubt, so darf doch nicht der Hinweis fehlen, daß unter gewissen Umständen das Divertikel übersehen oder nicht richtig erkannt werden kann. Dies ist der Fall, wenn bei nicht genügend langer Beobachtung die Divertikelöffnung gerade im Zustand der Kontraktion des Muskelringes um die Einmündungsstelle gesehen und dadurch in den verschiedenen Falten und Trabekeln der Blase übersehen wird und wenn unter besonderen Verhältnissen statt der Blase das Divertikel cystoskopiert wird. Es ist mir dies einmal im Fall 4 vorgekommen. Ich konnte den vorher schon wiederholt einwandsfrei erhobenen Befund eines Divertikels nicht demonstrieren, anscheinend deswegen, weil der größte Teil der Blasenfüllflüssigkeit das Divertikel erfüllte und die Blase selbst kaum entfaltete und weiters der Sitz des Divertikeleinganges in der

15*

direkten Fortsetzung des Weges durch die Harnröhre das Hereingleiten des Cystoskopes in den Sack ermöglichte. Genaue und wiederholte Beobachtungen werden diesen Fehler wohl vermeiden lassen.

In gewissen Fällen wird es möglich sein, durch entsprechende Bewegungen des Cystoskopes die *Innenfläche des Divertikels* selbst zur Darstellung zu bringen. In den 2 Fällen (4, 6), in denen dies gelang, wies die Schleimhaut des Divertikels dieselben cystitischen Veränderungen auf, wie die Schleimhaut der Blase, doch war in bezug auf die Muskulatur ein deutlicher Unterschied wahrzunehmen. Die *Divertikelwand* zeigte sich *fast glatt* oder nur durch wenige mäßig vorspringende Muskelbündel gefeldert, während die Blase, wie schon erwähnt, deutliche und starke Trabekelbildung erkennen ließ.

Zusammenfassend läßt sich über die *Cystoskopie* sagen, daß sie uns in den allermeisten Fällen über *Zahl, Sitz und Form der Divertikelöffnung* aufklärt. Über die *Größe* des Divertikels läßt sie uns im wahren Sinne des Wortes im Dunklen. Diese Lücke in unseren diagnostischen Hilfsmitteln füllt die *Röntgenuntersuchung* in vollkommener Weise aus. Die Blase muß zu diesem Zwecke mit einem für Röntgenstrahlen undurchlässigen Medium gefüllt sein, eine Bedingung, die bedeutend weniger Schwierigkeiten begegnet als die Vorbereitung zur Cystoskopie. Anfänglich wurde als Kontrastmittel Kollargol in verschiedenen Konzentrationen verwendet, seit dem Vorschlag von *Rubritius* ist es fast völlig von der *Jodkalilösung* verdrängt worden. Wir verwendeten zur Herstellung der Bilder, die der Arbeit beigegeben sind, ausschließlich 10 proz. Jodkalilösung, ohne irgendeinen Nachteil für die Kranken davon gesehen zu haben. Nur manchmal wurde über rasch vorübergehende brennende Schmerzen in der Blase geklagt. Die Füllungsmenge betrug höchstens 150 ccm, meist 100 ccm. Die Aufnahmen wurden in Rückenlage der Patienten gemacht. Die direkte Untersuchung der gefüllten Blase vor dem Durchleuchtungsschirm, wie sie *Blum* als *Cystoradioskopie* vorgeschlagen hat, bedeutet sicherlich eine Erweiterung unserer Hilfsmittel, von der wir in Fall 6 Gebrauch gemacht haben. In diesem Fall war das Divertikel in einer anterio-posterioren Aufnahme nicht zu sehen, kam aber beim Drehen des Patienten vor dem Schirm deutlich zur Darstellung und wurde in dieser Stellung auf der Platte festgehalten. Die Aufnahme (Abb. 11) wurde gemacht, nachdem mit Hilfe des Ureterencystoskops ein Metallureterenkatheter in das Divertikel eingeführt worden war, der sich im Sacke aufrollte und so gleichfalls einen Begriff von der Größe des Divertikels vermittelte.

Aus unseren Röntgenbildern geht wohl ohne weitere Erläuterung hervor, in wie ausgezeichneter Weise das Röntgenverfahren die Diagnose des Blasendivertikels ermöglicht. Insbesondere gibt es uns als alleinige Methode Aufschluß über die *Größe* des Divertikels und über seine *Form*

bestätigt seine Lage und läßt auch *Gestalt* und *Lageverhältnisse der Blase* deutlich erkennen. Ebenso wie cystoskopisch läßt auch das Röntgenbild den Unterschied in der Wand des Divertikels gegenüber der Blasenwand wahrnehmen, die glatten Konturen des Divertikelsackes sind deutlich von der vielfach unregelmäßigen Blasenkontur zu differenzieren. In dem einen Falle (3) ist wohl auch aus der *Distanz zwischen Blase und Divertikel* der durch die Operation bestätigte Schluß auf eine ganz beträchtliche *Hypertrophie der Blasenwand* erlaubt gewesen (s. Abb. 4).

Mit der Sicherstellung der Diagnose Blasendivertikel durch Cystoskopie und Röntgenuntersuchung dürfen wir aber unsere Untersuchungen nicht als abgeschlossen betrachten. Abgesehen davon, daß eine allgemeine Untersuchung des Patienten mit der lokalen Untersuchung selbstverständlich Hand in Hand gehen muß, sind wir noch verpflichtet, uns speziell über den *Zustand der Nieren* und über das *Verhalten der Harnleiter zum Divertikel* zu informieren. Meist wird es schon bei der Cystoskopie gelingen, die Ureteröffnungen zu inspizieren und den austretenden Harn auf seine Beschaffenheit zu prüfen. In vielen Fällen, insbesondere aber dann, wenn die makroskopische Beobachtung Zweifel über die Klarheit des Nierenharns aufkommen läßt, wird sich ein Ureterenkatheterismus anschließen müssen, evtl. im Verein mit einer Pyelographie. In dem einen Falle (6), wo sich durch das Austreten von trübem Harn aus dem linken Ureter diese Untersuchung als notwendig erwies, führte der Ureterenkatheterismus zu der Erkenntnis einer infizierten Hydronephrose, deren Füllung mit Jodkalilösung und Röntgenaufnahme den durch die Operation bestätigten Befund einer *Zweiteilung des Nierenbeckens* durch den großen Schatten und dem davon nach oben abgehenden Fortsatz bereits voraussagen ließ (s. Abb. 12 und 14).

Die Beschwerden, die den Trägern eines Divertikels aus der Unmöglichkeit, die Blase völlig zu entleeren, erwachsen, die stetig drohende und in den meisten Fällen sehr bald einsetzende Infektion des Blasen- und Divertikelinhaltes mit ihren schwersten Allgemeinerscheinungen und schließlich der Ausgang in Urämie, wie wir ihn in Fall 4 sahen, sind lokale und vitale Indikationen genug, die die *operative Behandlung* des Divertikels erheischen. Wir sind dieser Indikation auch in allen unseren Fällen gefolgt, sobald die Diagnose Blasendivertikel feststand mit Ausnahme des einen Falles 4, in dem wir uns durch das sonst gute Allgemeinbefinden des Patienten und durch die verhältnismäßig geringen lokalen Symptome — wie sich später zeigte, sehr zu Unrecht — von der Vornahme einer Operation abhalten ließen. Einer näheren Begründung bedarf aber unsere Indikationsstellung in den Fällen 6 und 8. In ersterem Falle war sowohl das Blasendivertikel als auch die linksseitige infizierte Hydronephrose durch die Untersuchung festgestellt worden und es ergab

sich die Frage, ob die Entfernung beider Krankheitsherde in einer Sitzung möglich sei bzw. wenn dies nicht durchführbar war, welches der beiden erkrankten Organe als erstes der Operation zugeführt werden müsse. Wir entschlossen uns, zuerst die Niere anzugehen und zwar deshalb, weil die Exstirpation der Niere voraussichtlich einen glatten Heilungsverlauf annehmen ließ, was nach unseren Erfahrungen an den bisher operierten Divertikeln nicht der Fall war. Weiters konnte man voraussetzen, daß die Nephrektomie evtl. sich so rasch werde machen lassen, daß daran die sicher länger dauernde Blasenoperation noch hätte angeschlossen werden können. Und endlich war uns noch eine Erwägung maßgebend, daß nämlich nach Entfernung der Eiter produzierenden Niere die Möglichkeit bestand, daß allenfalls die Divertikelbeschwerden auf konservativem Wege gebessert werden könnten. Die Nephrektomie erwies sich dann in Wirklichkeit als schwieriger als angenommen worden war. Aber eben dadurch kam unsere Indikationsstellung zu Recht und die zweite Operation an der Blase verlief unter günstigeren Allgemeinbedingungen für den Kranken. Im zweiten Falle war zu erwägen, ob das hohe Alter des Patienten nicht überhaupt eine Kontraindikation gegen die Divertikeloperation bedeutete. Wir gingen an die Operation heran, mit der Absicht, lediglich in Lokalanästhesie eine Freilegung der Blase vorzunehmen und unser weiteres Handeln von dem Befund abhängig zu machen bzw. die Operation, falls sie sich als besonders schwierig herausstellen sollte, durch eine einfache Cystostomie zu beenden. Nun waren aber gerade in diesem Falle die Verhältnisse so günstig, daß die Exstirpation des Divertikels keinerlei Schwierigkeiten bot, so daß wir den Eingriff radikal zu Ende führen konnten. Auch in diesem Falle sprach der Erfolg für die Richtigkeit unserer Voraussetzungen.

Übereinstimmend wird als die *ideale Operation* des Blasendivertikels die *extraperitoneale extravesicale Exstirpation* des Sackes bezeichnet. Wir konnten diese Operation in 4 unserer Fälle (1, 6, 7, 8) durchführen. Von den zwei in der Bezeichnung der Operation gestellten Bedingungen wird sich die Extraperitonealisierung des Operationsgebietes wohl in allen Fällen durchführen lassen, sei es, daß die Eröffnung des Peritoneums durch stumpfes Abschieben des Bauchfelles von der Blase überhaupt vermieden werden kann, sei es, daß man (wie dies *Voelcker* neuerdings vorschlägt) durch Resektion des festhaftenden Teiles des Peritoneums und Verschluß der Lücke durch Naht ein extraperitoneales Arbeiten möglich macht. Für den Zugang zur Blase erwies sich in einem Falle (8) der einfache Medianschnitt von der Symphyse gegen den Nabel als ausreichend, in den Fällen 1, 3, 5, 6, 7, 9, 12 wurden als Hilfsschnitte Einkerbungen bzw. quere Durchtrennungen des betreffenden M. rectus nötig. Entgegen den publizierten und mir sonst mitgeteilten Beobachtungen erwies sich uns in den angeführten 4 Fällen auch das extra-

vesicale Arbeiten als leicht. Mit Hilfe von Hämorrhoidalfaßzangen (deren Spuren am Präparat der Abb. 2 bei * deutlich sichtbar sind) gelang es uns, ohne Schwierigkeiten den Divertikelsack stumpf aus der Umgebung hervorzuziehen und ihn dann an der Einmündungsstelle in die Blase abzutragen. Dabei zeigte es sich in allen Fällen, daß diese Stelle von außen her sich wesentlich breiter darstellte, als es die Cystoskopie und das Röntgenbild erwarten ließ. Durchtrennt man aber die Muskelbündel, die sich in breiter Lage von der Blase auf das Divertikel hinüberschlagen, so gelingt es, das Divertikel so zu stielen, daß es nurmehr mit seiner Mucosa mit der Blase im Zusammenhange steht und dieser schmale Verbindungsteil ist nun leicht zu ligieren oder abzuquetschen. Wir gingen so vor, daß wir nach der geschilderten Stielung des Divertikelhalses eine Quetschfurche anlegten und in dieser eine feste Catgutligatur legten. Peripher davon wurde das Divertikel abgeklemmt und nun zwischen Ligatur und Klemme der Divertikelhals scharf oder mit dem Paquelin abgetragen. Die stets reichlich vorhandene Muskulatur wurde nun über dem blasenwärts versenkten Stumpf in mehrfacher Schicht mit Catgutnähten geschlossen. Die später noch zu erörternden Fistelbildungen an der Nahtstelle sowie die dreimal beobachtete Erscheinung, daß sich einige Zeit nach der Operation die Stumpfligatur *in* der Blase vorfand, lassen es mir erwägenswert erscheinen, in geeigneten Fällen die Ligatur des Divertikelhalses schon primär in die Blase zu verlegen. Man müßte also so vorgehen, daß man zunächst das Divertikel von außen her vollkommen freilegt, die Muskulatur bis auf die Mucosa zirkulär um die Einmündungsstelle des Sackes durchtrennt, dann den ganzen Sack in die Blase invaginiert und nun durch mehrfache Nähte die Muskulatur über der Lücke schließt. Erst dann hätte man an geeigneter Stelle die Blase zu eröffnen und nun in der Blase den Sack an seiner engsten Stelle zu ligieren und abzutragen. Bei diesem Vorgehen nähme man freilich die sonst vermiedene Eröffnung der Blase mit in Kauf. Zusammenfassend möchte ich zur Technik der extraperitonealen extravesicalen Divertikelexstirpation bemerken, daß sich uns die Entwicklung des Sackes mit den Hämorrhoidalfaßzangen und die Umschneidung der Muskulatur bis auf die Schleimhaut besonders bewährt hat.

Daß diese technischen Details nur für die Fälle von Bedeutung sind, in denen die Auslösung des Divertikels aus seiner Umgebung verhältnismäßig leicht vor sich geht, haben wir an den 4 anderen Fällen (3, 5, 9, 12) von extraperitonealer transvesicaler Exstirpation erkennen können. In dem einen Falle (5), in dem allerdings die Blase schon durch eine früher angelegte Fistel eröffnet war, erwies sich die Ausschälung des Divertikelsackes, der weit nach hinten unten reichte und am Ureter adhärent war, überhaupt erst als möglich, nachdem der Sack von der

Blase her auf dem eingeführten Finger entsprechend gespannt worden war. Bei dem anderen Kranken (3) konnte, trotzdem von oben und sakral die Freilegung des Divertikelsackes versucht wurde, die Exstirpation nicht durchgeführt werden; Patient mußte sich weiter mit Katheter behelfen. In Fall 9 gelang die Exstirpation nur teilweise, Patient erlag kurze Zeit nach der Operation seinen schwererkrankten Nieren und der Herzverfettung, so daß die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges (partielle Exstirpation und Verödung der zurückbleibenden Divertikelschleimhaut mit dem Thermokauter) nicht durch den evtl. Erfolg geprüft werden konnte. Fall 12 kam zur Heilung.

Bei *Zusammenfassung* der *Indikationen* und der *Technik* der Operation des Blasendivertikels kommen wir auf Grund der Erfahrungen an unseren Fällen zu folgenden Schlüssen: *Die Indikation zur Radikaloperation ist mit der Diagnose* gegeben. Kein anderes Heilverfahren ist geeignet, den Patienten von den momentanen Beschwerden und vor den noch größeren, ihm stets drohenden Gefahren der aufsteigenden Infektion zu bewahren. *Gegenindikationen* gegen die Operation ergeben sich nur aus dem *Allgemeinzustand* (Fall 10) oder aus der absoluten *Weigerung* des Kranken, sich einer Operation zu unterziehen (Fall 11). Als *ideale Technik* ist die *extraperitoneale, extravesicale Exstirpation* des Sackes zu bezeichnen, die bei auftretenden größeren Schwierigkeiten durch die Eröffnung der Blase ergänzt und erleichtert werden kann. Das Ausmaß der operativen Schwierigkeiten kennzeichnen die Fälle 3 und 11, besonders aber die Präparate von Fall 4, aus denen die unmittelbare Nachbarschaft des Divertikels mit beiden Ureteren und den Vasa deferentia deutlich hervorgeht und damit auch die Grenze des operativ Möglichen illustriert wird.

Betrachten wir die *Erfolge*, die wir mit der Operation des Divertikels erzielt haben, so müssen wir zunächst in einem Falle (3) den völligen, in einem zweiten Falle (11) den teilweisen Mißerfolg des operativen Eingreifens zugestehen. In letzterem Falle haben wir auch den einzigen Todesfall im Anschluß an die Operation zu beklagen, während Fall 8 nach abgeschlossener Wundbehandlung einer Pneumonie erlag. Es bleiben also von 8 operierten Fällen 5 übrig, die zur Beurteilung des Dauererfolges nach der Operation in Betracht kommen. Alle diese Patienten sind dauernd unter Kontrolle geblieben, so daß wir über ihr Befinden nach der Operation objektiv zu urteilen in der Lage sind. In allen Fällen war die Befreiung von den subjektiven Beschwerden einwandfrei festzustellen. Objektiv hingegen war ein völliges Schwinden aller Krankheitssymptome nur in den Fällen 1 und 5 zu konstatieren. In den anderen blieb der Harn trotz aller Nachbehandlung trüb. Auch der Restharn blieb in größerem oder geringerem Maße bestehen. In allen Fällen war die Behandlung mit der Operation allein nicht ab-

geschlossen, meist etablierte sich an der Abtragungsstelle des Divertikels eine Fistel, die lange Zeit zur Heilung brauchte und auch das Fortbestehen der Cystitis erforderte langdauernde Nachbehandlung. Im Falle 1, wo der Harn vor der Operation fast klar war, wurde post operationem die Klärung des Harnes begreiflicherweise am raschesten erzielt. Ganz auffallend war der Verlauf im Falle 5. Patient hatte eine Fistel in der Sectio alta-Wunde, die wiederholt aufbrach und Eiter, bisweilen auch etwas Harn entleerte und deren Umgebung dauernd etwas infiltriert war. Trotz monatelanger Nachbehandlung war eine Klärung des Harnes nicht zu erzielen, bis im Anschluß an eine Cystoskopie — wohl post aber nicht propter hoc — mit einem Schlage alle Veränderungen an der Wunde und die Trübung des Harnes verschwanden und nunmehr der Kranke subjektiv und objektiv geheilt erscheint. Das Fortbestehen der Cystitis in den anderen Fällen, in denen allen sich eine stark entwickelte Balkenblase vor der Operation nachweisen ließ, ist wohl mit dem Weiterbestehen einer gewissen Harntrübung nach der Prostatektomie bei derart veränderten Blasen in Parallele zu stellen. Wenn diese Patienten auch subjektiv wohl sind, so kann man doch von einer völligen Heilung nicht sprechen und damit komme ich auf das zurück, was ich bereits in der Einleitung vorweggenommen habe, daß nämlich die operativen Resultate nicht vollkommen zufriedenstellend sind. Denn auch das völlige Verschwinden des Restharnes war nicht in allen Fällen zu erreichen. Seine Menge schwankt zwischen 150 und 50 ccm, freilich ohne daß den Kranken dadurch subjektive Beschwerden erwachsen.

Inwieweit diese nicht völlig befriedigenden Ergebnisse mit anderweitigen gleichzeitigen Erkrankungen im Zusammenhange stehen, läßt sich aus unseren Fällen nicht einwandfrei beweisen. Es ist bekannt, daß die Kombination Blasendivertikel mit Prostatahypertrophie nicht allzuselten ist, und es ist begreiflich, daß die Beseitigung nur eines dieser Miktionshindernisse das Fortbestehen der Beschwerden, die durch das andere ausgelöst werden, nicht ändern kann. Die Gleichartigkeit der hervorstechendsten subjektiven und objektiven Symptome — Miktionsbeschwerden und Restharn — beim Blasendivertikel und bei der Prostatahypertrophie ließen es vielleicht erklärlich erscheinen, daß eine Erkrankung über der anderen übersehen würde. Wir haben in unseren Fällen auf Veränderungen an der Prostata besonders geachtet, um so mehr als gerade in der Zeit, in welcher unsere Fälle zur Beobachtung kamen, von verschiedenen Wiener Urologen über glücklich verlaufene Doppeloperationen (Divertikel und Prostata) berichtet worden war, ohne jedoch an unseren operierten Fällen weder durch die rectale Untersuchung noch durch die Exploration in der eröffneten Blase eine Indikation zur Prostatektomie finden zu können. Wirkliche Hypertrophie der Prostata wurde in den Fällen 4, 8, 9, 10, 11 nachgewiesen. Von

diesen kamen nur die Fälle 8 und 9 zur Divertikeloperation; Fall 8 behielt etwas Restharn; Fall 9 kam ad exitum. Wir sind also nicht in der Lage, beurteilen zu können, ob die Prostatektomie in beiden Fällen noch nachträglich notwendig gewesen wäre. In den Fällen 3 und 7 ergab die rectale Untersuchung eine mäßige Vergrößerung der Prostata, in Fall 5 kann es sich möglicherweise um eine Prostatitis gehandelt haben; in Fall 1 wird die Prostata ausdrücklich als klein bezeichnet. Wir sehen also, daß in 8 von 11 Fällen (über 72%) mehr minder deutliche Veränderungen an der Vorsteherdrüse mit dem Blasendivertikel Hand in Hand gingen.

Wir müssen diese Tatsache im Auge behalten, wenn wir zum Schlusse uns der *Ätiologie* des Blasendivertikels zuwenden. Man hat bisher allgemein daran festgehalten, die Blasendivertikel in angeborene und erworbene zu unterscheiden. Auch in der Monographie von *Blum* ist diese Einteilung, entwicklungsgeschichtlich und anatomisch begründet, beibehalten worden. Wenn wir aber von den Fällen absehen, in denen das Divertikel eindeutig als Mißbildung oder im fötalen Leben erworben sich nachweisen läßt, ist es vielleicht nötig, an unseren Ansichten eine Korrektur vornehmen zu müssen, und zwar in dem Sinne, daß auch die durch ihre Muskel- und Schleimhautschicht gekennzeichneten und deswegen angeborenen Divertikel genannten Ausstülpungen der Blase vielfach erworbene Veränderungen der Blase sind. Zu dieser Annahme, die von *Frank Hinman* (Journal of Urology 1919, S. 207) auf Grund von 205 Fällen, darunter 21 eigenen, aufgestellt und in der Zusammenfassung seiner Arbeit mit folgenden Worten: „Das Blasendivertikel ist das Resultat von anatomischen, pathologischen und mechanischen Faktoren in der größten Anzahl der Fälle, wenn nicht bei allen und ist in diesem Sinne *immer ein erworbenes Leiden*" niedergelegt hat, glaube ich mit meinen Fällen einen unterstützenden Beitrag zu liefern. Das Hauptargument für diese Auffassung liegt nach meiner Ansicht darin, daß die Beschwerden durch das Divertikel immer erst in einem gewissen Alter auftreten. Es wäre schwer zu erklären, warum ein angeborenes Divertikel Jahrzehnte hindurch ohne Beschwerden getragen werden könnte, um erst um das 50. Jahr, auch ohne eingetretene Infektion, plötzlich seinem Träger subjektiv und objektiv zur Last zu fallen. Auch die Erklärung, die *Hinman* für die Entwicklung des Divertikels gibt, indem er in ihm die Folge einer geringfügigen, aber chronischen Harnstauung sieht, erscheint durch unsere Fälle (beginnende Prostatahypertrophie, Prostatitis) bekräftigt.

Ich glaube die Erfahrungen aus unseren Fällen dahin zusammenfassen zu können, daß das Blasendivertikel wie die Prostatahypertrophie, vielfach in direkter Kombination mit letzterer ein Leiden des höheren Alters ist, das in einzelnen Fällen durch die Exstirpation des Divertikels allein, in anderen durch entsprechende gleichzeitige Therapie der Ursache zur Heilung oder zumindest zur weitgehenden Besserung gebracht werden kann.

Über einen Fall von cystischer Erweiterung des rechten vesikalen Harnleiterendes und über ihre Behandlung.

Von

Dozent Dr. I. Richter.

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 3. März 1922.)

Vor Einführung der modernen Cystoskopie in die Reihe der diagnostischen Hilfsmittel wurden manche Erkrankungen des uropoetischen Systems nicht richtig gedeutet und infolgedessen einer nicht entsprechenden Behandlung unterzogen, wodurch sehr oft die Heilung entweder gar nicht erfolgte, oder nur eine vorübergehende Besserung erzielt wurde. So war es in vielen Fällen von Hämaturie mit ihren mannigfachen Ursachen, so bei der Tuberkulose — besonders der beginnenden —, so bei den entzündlichen Veränderungen der Blasenschleimhaut, die oft auf ganz bestimmte Bezirke der Mucosa beschränkt sind und, mit dem Cystoskop richtig erkannt, durch eine lokale Behandlung rasch zum Abheilen gebracht werden können, wie z. B. die gerade beim Weibe so häufig vorkommende Cystitis colli. Es ist daher die Forderung vollständig gerechtfertigt, daß in allen unklaren Fällen zur Feststellung des Sitzes einer Erkrankung die Cystoskopie vorzunehmen ist; durch diese können auch pathologische Vorgänge an den höher gelegenen Abschnitten des Harnapparates festgestellt werden, deren rechtzeitige Diagnose die Patienten sehr oft in der kürzesten Zeit von ihrem Leiden befreit. Wie richtig dieser Grundsatz ist, beweist wiederum der im folgenden mitzuteilende Fall, der bei der Cystoskopie eine Formveränderung an der Blasenmündungsstelle des rechten Harnleiters zeigte, welche in der Literatur teils mit Harnleitercyste, teils mit Ureterocele, teils mit Divertikel, teils mit Phimose, teils mit cystischer oder blasiger Erweiterung benannt wird. Von diesen Bezeichnungen werden wir die letztere wählen, da nach unserem Fall die anderen Benennungen der Pathogenese des Prozesses nicht zu entsprechen scheinen. Ohne auf die einschlägige Literatur, die in der Arbeit von *Blum* ausführlich enthalten ist, näher einzugehen, scheint die Mitteilung dieses Falles wegen seiner Entstehung und weiteren Entwicklung von einigem Interesse zu sein.

M. M., 29 Jahre alt, verheiratet, zweimal entbunden am normalen Ende, hatte die erste Periode mit 13 Jahren, immer regelmäßig, alle 4 Wochen, 3—4 Tage dauernd, mittelstark, begleitet von geringen Schmerzen. Infektionskrankheiten hatte sie keine durchgemacht und soll nach der Angabe der Mutter als Kind an chronischer Obstipation, an einem Blasenkatarrh und hier und da auftretenden Schmerzen in der rechten Flankengegend gelitten haben. Wegen dieser Schmerzen wurde sie untersucht, eine chronische Appendicitis festgestellt und appendektomiert, aber die Appendix soll ohne pathologischen Befund gewesen sein; die Schmerzen, die vor der Operation bestanden haben, schwanden nicht, waren jedoch von sehr geringer Intensität. Sonst war die Pat. immer gesund, bis sie in der ersten Hälfte der ersten Schwangerschaft eine Zunahme der Schmerzen in der rechten Flanke beobachten konnte, die sich gegen Ende der Schwangerschaft immer mehr und mehr vermehrten und zu denen vor der Geburt Fieber und Üblichkeiten hinzutraten. Der behandelnde Arzt diagnostizierte damals eine rechtsseitige Pyelitis, welche mit den bekannten internen Mitteln behandelt wurde, worauf Besserung eintrat. Nach der Spontangeburt machten sich die Beschwerden im Wochenbett wieder mit stärkerer Intensität bemerkbar. Durch eine eingeleitete Behandlung gingen die Erscheinungen so weit zurück, daß die Pat. mit Ausnahme eines hier und da auftretenden Druckgefühls und geringer Schmerzen in der rechten Flanke (besonders bei stärkerer körperlicher Anstrengung) sich bis zu der nach 3 Jahren beginnenden zweiten Schwangerschaft ganz wohl fühlte. Wie bei der ersten Gravidität traten auch jetzt wieder dieselben Symptome auf, die sich auf die entsprechende Medikation besserten. Eine Cystoskopie wurde abgelehnt. Erst als nach der Geburt starke Schmerzen und hohes Fieber auftraten, konnte nach langem Zureden eine Blasendurchleuchtung ausgeführt werden (1916). Die Blasenkapazität war eine normale, der Katheterharn leicht getrübt. Die Blasenschleimhaut von normalem Aussehen, nur am Trigonum Lieutaudii stärkere Gefäßinjektion. Die linke Ureteröffnung kreisrund, mit dem Katheter leicht entrierbar, und der Harn klar. In der Gegend der rechten Ureteröffnung sah man eine über kirschkerngroße Vorwölbung, auf deren Kuppe die Ausmündung des Harnleiters sich befand. Nach langem Bemühen konnte durch die sehr enge Öffnung der Katheter eingeschoben werden, worauf sich innerhalb 30 Minuten ca. 400 ccm trüber Harn nicht in regelrechter Tropfenfolge, sondern in ununterbrochenem Strahl entleerte. Im Sediment fand man sowohl mikroskopisch als auch kulturell Bacterium coli. Nach dem Katheterismus fiel das Fieber ab, und die Schmerzen ließen bedeutend nach. Nach einiger Zeit hörten sie fast ganz auf und machten sich später rechts nur bei sehr starker körperlicher Anstrengung ein wenig geltend. Sonst fühlte sich Pat. vollständig wohl. Anläßlich einer gynäkologischen Untersuchung im Jahre 1917, die ein vollständig normales Genitale ergab, wurde Katheterharn entnommen, dessen Untersuchung folgendes Resultat ergab: Leichte Trübung, spezifisches Gewicht 1026, saure Reaktion und in dem mäßigen, in lockerer Schicht befindlichen Sediment waren Plattenepithelien, Eiterkörperchen und Eiterklumpen in mäßiger Menge und Bakterien, die sich kulturell als Bacterium coli erwiesen. Eine Cystoskopie wurde trotz eindringlichen Zuredens abgelehnt. Mit den entsprechenden Verhaltungsmaßregeln wurde die Pat. mit der Aufforderung entlassen, sich bei Einsetzen von stärkeren Beschwerden sofort, sonst aber ungefähr in einem halben Jahr wieder ansehen zu lassen. Sie kam erst im November 1919 zur Untersuchung mit der Angabe, sie fühle sich im allgemeinen ganz wohl, nur hier und da verspüre sie in der rechten Nierengegend einen ganz leichten Schmerz, der manches Mal gegen den Oberschenkel ausstrahlt. Einmal allerdings waren diese Schmerzen so stark, daß sie das Bett hüten und Dunstumschläge machen mußte. Sie glaubt auch, daß sie zu dieser Zeit Tem-

peratursteigerungen gehabt habe. Bei ihrer Vorstellung war das Aussehen ein sehr gutes, und die äußere Untersuchung ergab eine leichte Druckempfindlichkeit der rechten Nierengegend, die sich auch im Verlauf des rechten Ureters nachweisen ließ. Der Vorschlag, zu cystoskopieren, wurde wieder abgelehnt, und der Katheterharn ergab denselben Befund wie im Jahre 1917, nur daß die Eiterkörperchen und die beweglichen teils grampositiven, teils gramnegativen kürzeren und längeren Bacillen bedeutend an Menge zugenommen haben und auch rote Blutkörperchen in geringer Anzahl vorhanden waren. Die kulturelle Untersuchung ergab nach Prof. *Joannovics* Bacterium coli. In den nach *Koch* gefärbten Präparaten konnten säurefeste Bacillen nicht nachgewiesen werden; ebenso war der Tierversuch negativ. Da infolge Ablehnung einer Cystoskopie eine lokale Behandlung der Pyelitis nicht möglich war, wurde versucht, durch eine Vaccinekur die Erkrankung zu beeinflussen. Während dieser Zeit zog die Pat. von Wien weg. Im Jahre 1920 haben wir keine Nachricht bekommen, bis ihre Mutter, die zum Besuche bei ihrer Tochter war, im Januar 1921 zu uns mit der Mitteilung kam, der Pat. gehe es seit einiger Zeit nicht sehr gut, die Beschwerden hätten zugenommen, und es wäre auch in der letzten Zeit eine Blutung beim Harnlassen aufgetreten. Der in einem Fläschchen mitgebrachte Urin war sehr trübe, blutig tingiert und in ihm schwammen größere und kleinere, grauweißliche Klumpen. Die Untersuchung des Harnes ergab folgenden Befund: Alkalische Reaktion, spez. Gew. 1024. Der chemische Befund ergab an pathologischen Bestandteilen 0,089% Albumin und Blutfarbstoff. Im Sediment waren dieselben Bestandteile wie in den früheren Befunden, nur daß sich jetzt zahlreiche rote Blutkörperchen nachweisen ließen. Die früher erwähnten Klumpen bestanden aus Schleim, reichlichen Eiterkörperchen, zahlreichen roten Blutkörperchen und Plattenepithelien. Bakteriologisch waren, wie früher, reichlich Bacterium coli vorhanden; säurefeste Bacillen konnten nicht gefunden werden. Auf Grund dieses Befundes, Blut im Harn und die zunehmenden Beschwerden wurde die Mutter ersucht, ihre Tochter sobald als möglich nach Wien kommen zu lassen. Einige Tage darauf traf die Frau zur Untersuchung ein und klagte über starke Schmerzen in der rechten Flankengegend, ausstrahlend gegen den rechten Oberschenkel, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit. Sie war blaß und bedeutend abgemagert. Die Pat. gab an, daß sie beim Urinieren Schmerzen habe. Sie machte die Wahrnehmung, daß der Harnstrahl oft plötzlich aufhöre und daß sie stärker drücken müsse, um wieder Urin herauszubringen. Dazu gesellte sich ein starker Drang zum Urinieren, wobei oft nur ganz geringe Mengen Harn abgehen, die manches Mal rötlich gefärbt sind. Ob in der letzten Zeit Fieber bestanden hat, kann sie nicht mit Sicherheit angeben, sie glaube aber, daß sie doch hier und da gefiebert habe.

Die objektive Untersuchung ergab einen vollständig normalen Herz-, Lungen- und Genitalbefund. Das Abdomen von normaler Konfiguration. Die rechte, etwas vergrößerte Niere druckempfindlich, ebenso der rechte Harnleiter; die linke Seite ohne abnormen Befund. Der Katheterharn war stark blutig. Die nach langem Zureden vorgenommene Cystoskopie zeigte folgendes Bild: In der Gegend der rechten Harnleitermündung sah ich eine ungefähr nußgroße, in das Lumen der Blase hineinragende Geschwulst, deren Oberfläche von einer glatten, glänzenden, von feinen Gefäßen durchzogenen Schleimhaut bedeckt war. Diese setzte sich am Grund des Tumors in die Blasenschleimhaut fort, was sich auch durch den Verlauf der Gefäße bestätigen ließ. Die Harnleiteröffnung konnte erst nach langem Suchen nahe der Kuppe der Geschwulst gefunden werden. Während der Besichtigung konnte ich keinen Wechsel des Volumens der Geschwulst und keine Transparenz derselben beobachten. Hinter dem Tumor versteckt befand sich das normal aussehende linke Orificium ureteris. Das Trigonum injiziert,

sonst die Blasenschleimhaut von normalem Aussehen. Ich stellte die Diagnose auf cystische Erweiterung des rechten Ureterenendes.

Auf Grund des erhobenen Befundes, durch den die bestehenden Beschwerden ihre vollständige Erklärung fanden, wurde zur operativen Entfernung der Geschwulst geraten. Vor der Operation wurde noch eine Röntgenuntersuchung (Dr. *Sgalitzer*) vorgenommen, bei der weder in der Niere noch im Ureter oder in der Blase ein Konkrement nachweisbar war. Leider wurde durch ein Versehen eine Cystopyelographie versäumt.

Auf meinen Wunsch wurde Prof. *Zuckerkandl* als Konsiliarius zugezogen, der die Diagnose bestätigte und ebenfalls zur Operation riet.

Die Operation, die ich als nicht in mein Spezialfach gehörig ablehnte, wurde von Prof. *Zuckerkandl* mit meiner Assistenz am 20. II. 1921 in allgemeiner Narkose vorgenommen. Typische Sectio alta; nach Eröffnung der Blase wurde der durch das Cystoskop erhobene Befund vollständig bestätigt, und es trat plötzlich aus der an der Kuppe des Tumors befindlichen, kreisrunden, sehr engen Öffnung trüber Harn in kontinuierlichem Strahl durch einige Sekunden aus, worauf der Umfang der cystischen Geschwulst etwas kleiner wurde. Diese wurde nun an der Basis mit einem Scherenschlag eröffnet und umschnitten; nach der Exstirpation sah man aus dem deutlich erweiterten Ureter trüben Harn sich entleeren. Hierauf wurde die Ureterwand mit der Blasenwand durch Catgutnähte vereinigt, wodurch die beiden Schleimhäute aneinander gebracht wurden. Ein in das linke Orificium ureteris eingeführter Katheter ergab vollständig klaren Harn. Schluß der Blase in der üblichen Weise, Einführen eines Streifens in den prävesicalen Raum, der durch die bis auf den unteren Winkel vernähte Bauchdecke nach außen geleitet wurde. Pezzerkatheter.

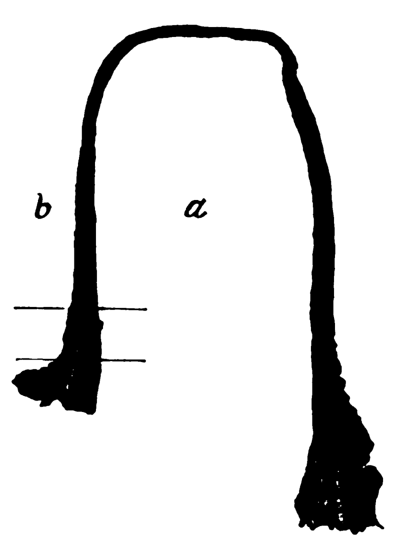


Abb. 1. Übersichtsbild vergrößert gezeichnet nach einem parallel der Längsachse der Geschwulst geführten Schnitt: *a* = Ureterseite, *b* = Blasenseite.

Der Verlauf war ein reaktionsloser. Der Harn noch einige Tage blutig, dann getrübt. Am 6. Tage wurde der Streifen, am 8. Tage die Nähte (Heilung per primam) und am 10. Tag der Katheter entfernt. Nach einigen Blasenspülungen ist die Trübung bedeutend zurückgegangen, und die Pat. gab an, daß die Beschwerden, die vor der Operation bei der Miktion auftraten, verschwunden waren, bis auf ein ganz leichtes Brennen. Bei der Entlassung war die rechte Nierengegend noch etwas druckempfindlich, ebenso auch noch die Gegend des rechten Ureters; der Harn getrübt. Leider konnte wegen Weigerung von seiten der Pat. keine Cystoskopie vorgenommen werden.

Der durch die Operation gewonnene Tumor, dessen Außen- und Innenfläche vollständig glatt sind, zeigt an der Basis einen ziemlich gut entwickelten Gewebsring, dessen Dickendurchmesser gegen die Kuppe, wo die ringförmige, ziemlich enge Ureteröffnung sich befindet, immer mehr und mehr abnimmt, so daß das Gewebe, in dem feine Gefäße verlaufen, papierdünn und durchscheinend wird. Die Geschwulst wird nach Ausstopfung von Watte in Formalin gehärtet und

Schnitte, die durch den ganzen Tumor parallel der Längsachse geführt werden, zur mikroskopischen Untersuchung angefertigt. Dieselben werden nach der entsprechenden Vorbehandlung in Paraffin eingebettet und teils mit Hämalaun-Eosin, teils nach *van Gieson*, teils nach *Weigert* gefärbt. Die mikroskopischen Präparate, für deren Durchsicht ich Prof. *Sternberg* zu größtem Dank verpflichtet bin, ergeben folgenden Befund:

In Abb. 1 sehen wir, wie die ziemlich dicke Wand an der Basis der Geschwulst, die durch lockeres Zellgewebe in zwei Partien geteilt erscheint, sich gegen die Kuppe immer mehr und mehr verschmälert, weil das am Grunde des Tumors vorhandene Gewebe — Schleimhaut sowohl als auch Muskulatur und Bindegewebe — zu dünnen Streifen

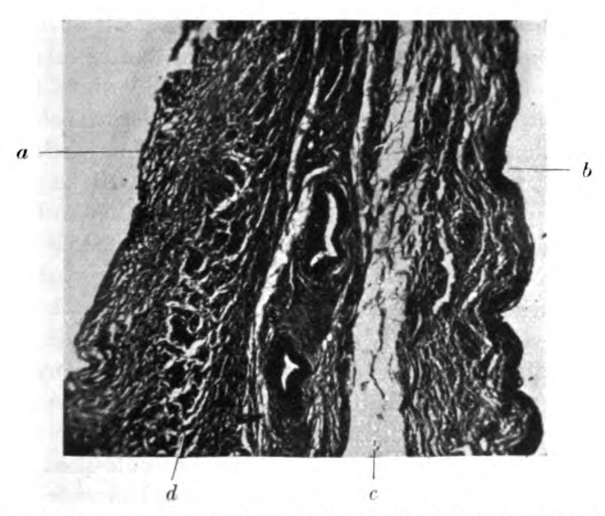


Abb. 2. **Mikrophotographie des in Abb. 1 angezeichneten Wandabschnittes mit Zeiß-Aprochomat 16 mm, bei 43 cm Balglänge.** *a* = Ureterseite, *b* = Blasenseite, *c* = lockeres Zellgewebe, *d* = Uretermuskulatur.

und Fasern ausgezogen wird. Betrachten wir nun bei schwacher Vergrößerung einzelne Partien aus der Wand, so zeigen die Bilder aus der Basis, daß an der Außenfläche (*b*) normale Blasenschleimhaut auf den Tumor herüberzieht, deren ziemlich breites, lockeres, von Gefäßen durchzogenes Stroma an verschiedenen Stellen bald dichter, bald weniger dicht kleine einkernige Rundzellen vom Charakter der Lymphocyten enthält. Dieselben Zellen finden wir in dem weniger breiten Stroma der Mucosa an der Innenfläche (*a*), die von mehreren Lagen kubischer Epithelzellen ausgekleidet ist. Zwischen den beiden Schleimhäuten befinden sich in verschiedener Richtung getroffene glatte Muskelfasern, welche an der Basis der Geschwulst unter der Blasenschleimhaut an manchen Stellen sehr gut entwickelt sind und sich durch lockeres Zellgewebe von ureterwärts gelegenen glatten Muskelfasern

abgrenzen. Jene verschwinden sehr bald, so daß unter der Mucosa der Blase das oben erwähnte lockere Zellgewebe liegt, wie dies sehr deutlich aus Abb. 2 hervorgeht.

Hier sehen wir von außen (*b*) nach innen (*a*) das schon stark abgeflachte Blasenepithel, unter diesem die sich verschmälernde Submucosa. Von einer Muskelschicht ist an dieser Stelle nichts mehr vorhanden, sondern es folgt lockeres Zellgewebe (*c*), hierauf glatte Muskelfasern (*d*), die von Ureterschleimhaut bedeckt sind, deren Epithel ebenfalls abgeflacht erscheint. Bei weiterer Verfolgung der Wand gegen die Kuppe zu zeigen die einzelnen Bilder, daß die Gewebspartien immer mehr und mehr verdünnt werden, so daß einerseits sowohl das Epithel außen als auch innen sich stark abflacht und an einzelnen Stellen so verdünnt zu sein scheint, daß es aussieht, als ob hier überhaupt kein Belag da wäre, und daß anderseits auch das dazwischenliegende Gewebe — Muskel und Bindegewebsfasern — zu immer schmäler werdenden Streifen ausgezogen wird. Die nach *van Gieson* gefärbten Präparate bestätigen dies und zeigen deutlich, daß an der Kuppe, wenn auch sehr spärlich, zwischen Bindegewebsfasern feine Muskelfasern vorhanden sind. In den nach *Weigert* gefärbten Präparaten zeigen sich elastische Fasern, die gegen die Kuppe zu immer spärlicher und spärlicher werden und schließlich ganz verschwinden.

Bevor wir die Frage, wie es in unserem Falle zur cystischen Erweiterung des distalen Harnleiterendes gekommen ist, zu beantworten versuchen, möchten wir in Kürze die in der Literatur enthaltenden Ansichten über die Entstehung solcher Gebilde mitteilen. Einstimmig wird angeführt, daß das Primäre für das Entstehen eine Behinderung des Harnabflusses sein muß, was sowohl durch eine Stenose des Orificium als auch durch einen blind endenden Ureter gegeben sein kann, der auch in den meisten Fällen vorgefunden wurde. Die Stenose oder der Verschluß allein würden allerdings noch nicht die Ursache dafür abgeben, daß gerade der Blasenabschnitt des Harnleiters sich so bedeutend erweitern kann; dazu muß noch eine stärkere Nachgiebigkeit der Wandung des betr. Teiles gegenüber dem Innendruck des gestauten Harns bestehen, die entweder in der Wand selbst (mangelhafte Entwicklung, Entzündung) oder in der Umgebung zu suchen ist. So nimmt *Burckhardt* eine mangelhafte Entwicklung der Harnblasenmuskulatur in der Umgebung des Blasenabschnitts vom Ureter an, während *Bostroem* dem abnormen Verlauf des Harnleiters innerhalb der Blasenwand die Schuld für die lokalisierte starke Auftreibung zuschiebt. Er fand in solchen Fällen ein Durchtreten des Ureters nicht wie physiologisch in schräger, sondern in gerader Richtung durch die Blasenwand, wodurch der Widerstand der Blasenmuskulatur gegen den Innendruck

bedeutend herabgesetzt werden soll; dieser Ansicht schließt sich auch *Tangl* an. Wieder in anderen Fällen handelt es sich um überzählige Ureteren, wo der supranumeräre Harnleiter nach längerem Verlauf in dem lockeren submucösen Gewebe der Blasenschleimhaut an abnormer Stelle blind mündet (*Englisch*, *Lorey*, *Tangl* u. a. m.). An dieser Stelle möchten wir die Fälle von cystischen Gebilden im Bereiche des uropoetischen Systems erwähnen, die durch die abnorme Mündung des Ureters entweder in die Samenblase oder in die Samenleiter (*Engel*) oder in die Scheide entstehen. Diese sind meist mit anderen Mißbildungen im Urogenitalsystem kombiniert. Viel schwieriger, worauf auch schon *Cohn* hingewiesen hat, sind die Fälle zu erklären, wo kein blind endender, abnorm verlaufender oder überzähliger Harnleiter gefunden wird, sondern wo es sich um eine Stenose des Orificium des an normaler Stelle mündenden Ureters handelt. Diese Verengerung kann angeboren oder erworben sein. Es ist wohl nicht notwendig zu erwähnen, daß auch in solchen Fällen eine gewisse Nachgiebigkeit der Wandung für das isolierte Entstehen einer cystischen Erweiterung vorhanden sein muß. Die meisten Autoren nehmen eine angeborene Verengerung an, geben aber zu, daß der Prozeß, der zur Stenose führt, sich ihrer genaueren Kenntnis entzieht. *Englisch* erklärt sich diese Fälle so, daß es infolge der Neigung zur Verklebung bei röhrenförmigen Organen und Kanälen besonders bei den Ausmündungsstellen der Harn- und Geschlechtsorgane von Früchten verschiedenen Alters ein vorübergehender Verschluß eintreten kann. Es kommt zur Vorbuchtung, und später gibt die Verklebung dem Innendruck nach, und es bleibt dann sehr oft eine etwas verengte Öffnung zurück. Wenn wir auch in unserem Falle eine angeborene Stenose nicht mit Sicherheit von der Hand weisen können, so glauben wir doch, daß es sich nach der Anamnese um eine erworbene Verengerung handeln dürfte, zu welcher Ansicht wir auch durch das Fehlen anderer Mißbildungen hingedrängt werden, die sonst mit solchen angeborenen Anomalien vergesellschaftet sind (*Lorey*, *Burckhardt*, *Ottow*). Die hauptsächlichsten Ursachen für die erworbenen Stenosen sind entzündliche Prozesse, die entweder primär im Ureter entstehen, oder von einer Erkrankung der Niere auf denselben fortgeleitet werden. Unter diesen spielen nach *Kapsammer* die Tuberkulose eine große Rolle, welche oft von entzündlichen Stenosen im Harnleiter begleitet ist. Es kann zufällig eine solche Verengerung nach Ausheilung eines geschwürigen Prozesses am Orificium ureteris entstanden sein, wodurch dann bei gleichzeitigem Verlust der Elastizität seiner Wandung infolge der Entzündung eine cystische Erweiterung sich entwickeln kann. Tuberkulose ist auf Grund der Untersuchungsresultate in unserem Falle ausgeschlossen. Wohl aber erfahren wir aus der Anamnese, daß die Patientin in ihrer Kindheit an chronischer Obstipation litt und

auch einen Blasenkatarrh durchgemacht hat. Nach *Escherich-Pfaundler* u. a. wissen wir, daß gerade Mädchen, welche an chronischen Darmerkrankungen oder chronischer Obstipation leiden, zu Pyelitis und Blasenkatarrhen disponieren, wobei es zu Übertritt von Darmbakterien in den Harntrakt kommt. Diese Erfahrungstatsache hat auch *Kermauner* veranlaßt, die Behauptung aufzustellen, daß die Schwangerschaftspyelitis als Rezidiv einer latenten in der Kindheit erworbenen Infektion aufzufassen ist, welche Ansicht durch unseren Fall gestützt wird: chronische Obstipation in der Jugend — Pyelitis während der ersten und zweiten Schwangerschaft. Nun kann man sich vorstellen, daß es bei diesem in der Jugend durchgemachten Blasenkatarrh in der Gegend der rechten Ureteröffnung zu stärkeren entzündlichen Veränderungen gekommen ist, die auch auf die Ureterwand übergegriffen haben und bei deren Ausheilung sich eine Stenose entwickelt hat, die sich auch tatsächlich beim Katheterismus im Jahre 1916 und bei der Operation nachweisen ließ. Wir müssen allerdings zugeben, daß wir bei der histologischen Untersuchung keine Zeichen einer abgelaufenen Entzündung mehr nachzuweisen imstande waren. Infolge der Verengerung kam es zur Stauung, welche im Laufe der Jahre zu einer Dilatation des Ureters und des Nierenbeckens, hauptsächlich aber zur Erweiterung des in der Blasenwand verlaufenden Stückes des Harnleiters führte, da seine Wand an dieser Stelle einerseits durch die Abnahme der Elastizität infolge der durchgemachten Entzündung gegenüber dem gesteigerten Innendruck besonders nachgiebig war, anderseits dieser Ureterpartie von seiten der Blasenmuskulatur gegen ihre Ausdehnung wenig Widerstand entgegengesetzt wird, da dieselbe innerhalb der lockeren Submucosa verläuft. So entwickelte sich mit der Zeit eine cystische Vorwölbung von solcher Größe, daß sie der Patientin sehr belästigende Blasenbeschwerden bereitete.

Wir glauben also, daß es sich in unserem Fall um eine erworbene Stenose handelt, die ätiologisch auf eine in der Kindheit durchgemachte Cystitis zurückzuführen ist; bei der Ausheilung dieser Erkrankung kam es zur Verengerung und im Laufe der Zeit zur cystischen Erweiterung des distalen Harnleiterendes.

Daß die vorgewölbte Partie als dem Ureter angehörend anzusprechen ist, ergab der histologische Befund einwandsfrei. Aus diesem ersehen wir, daß an der Basis der Geschwulst Blasenmuskulatur, die bei der Operation mitgenommen wurde, noch vorhanden ist; gegen die Kuppe zu verschwindet dieselbe vollständig, und es bleibt nur mehr die sich mehr und mehr verschmälernde Blasenmucosa übrig, welche die immer dünner werdende Ureterwand nach außen überzieht. Diese enthält an der Basis eine ziemlich gut entwickelte Muskulatur, die durch lockeres Zellgewebe von der Blasenmuskulatur getrennt ist und die sich an der

Kuppe in sehr spärlichen dünnen Fasern nachweisen läßt im Gegensatz zu *Bostroem* und *Wrang*, die an dieser Stelle keine Muskelfasern, sondern nur Bindegewebsfasern fanden.

Die cystischen Erweiterungen des vesicalen Anteils des Ureters machen, wie aus zahlreichen Berichten der Literatur (*Adrian*, *Grosglik*, *Kapsammer* u. a. m.) hervorgeht, in vielen Fällen gar keine Erscheinungen und werden oft erst als Zufallsbefunde bei einer Obduktion vorgefunden; wieder in anderen Fällen treten jedoch Symptome von verschiedener Intensität auf, welche sowohl von der Blase als auch von den höhergelegenen Abschnitten des Harntrakts ihren Ausgangspunkt nehmen. In unserem Falle setzten die Erscheinungen von seiten der Blase erst verhältnismäßig kurz vor der Operation ein, woraus der Schluß gerechtfertigt erscheint, daß die Geschwulst in der letzten Zeit durch die immer mehr schwindende Kontraktionsfähigkeit der stark gedehnten Wand rascher an Größe zugenommen haben muß. Dadurch erklären sich die in der Anamnese angegebenen Tenesmen und die Beschwerden bei der Miktion, welch letztere durch das Hineinpressen der Geschwulst in das Orificium urethrae internum bei Entleeren der Blase ihre Erklärung finden. Symptome, die durch Behinderung des Harnabflusses aus der anderen Niere durch Verlegen des Ostium hervorgerufen und in der Literatur auch beschrieben werden, konnten in dem mitgeteilten Fall nicht beobachtet werden.

Schon Jahre vor den Blasensymptomen finden wir subjektive Angaben, die für eine Erkrankung des rechten Nierenbeckens sprechen. Auch durch die objektive Untersuchung wurden Erscheinungen nachgewiesen, die auf eine Mitbeteiligung höhergelegener Teile des uropoetischen Systems schließen lassen, und die sich mit geringen Unterbrechungen von Jahr zu Jahr steigerten. Die Druckempfindlichkeit der rechten Niere und des rechten Ureters als auch die mikroskopische und bakteriologische Harnuntersuchung haben einwandfrei ergeben, daß es sich um eine Erkrankung des Nierenbeckens — Colipyelitis — handelte, die nie durch lokale Behandlung entsprechend beeinflußt werden konnte, wodurch der Prozeß begünstigt durch den erschwerten Abfluß des Harns und durch die Schwangerschaften immer weitere Fortschritte machen mußte. Dies zeigte sich in der in der letzten Zeit auftretenden stärkeren Hämaturie sowie in den Harnuntersuchungen, weshalb der Schluß gerechtfertigt erschien, daß auch schon das Nierenparenchym in Mitleidenschaft gezogen war und daß bei längerem Bestehen der Erkrankung es zu schweren Schädigungen desselben kommen mußte, was uns veranlaßte, der Patientin dringend zur Operation zu raten. Es scheinen aber die pathologischen Veränderungen an der Niere noch keine so tiefgreifenden gewesen zu sein, da bald nach der Operation die subjektiven Beschwerden schwanden, und auch die Trü-

bung des Harns sich fast vollständig aufgehellt haben soll; eine Hämaturie ist nicht mehr aufgetreten.

Was die Diagnose in unserem Fall anlangt, so wurde schon bei der ersten Untersuchung eine Vorwölbung der Gegend der rechten Uretermündung wahrgenommen. Die zweite Cystoskopie ergab nun einwandfrei eine ungefähr nußgroße, in die Blase hineinragende Geschwulst, an deren Kuppe die verengte Harnleiteröffnung sich befand, und die eine glatte und glänzende Oberfläche hatte. Die in den Fällen der Literatur angeführte Transparenz des Tumors konnten wir wegen starker Trübung des Urins nicht nachweisen, ebenso nicht den Wechsel des Volums. Auch in dem Fall von *Roth* konnte bei der Untersuchung keine Volumsänderung gefunden werden, was dieser Autor sich so erklärt, daß während der Untersuchung kein Urin in die Cyste zufloß, eine Annahme, der wir vollständig beipflichten können. Die konstante Größe der Geschwulst würde nach *Pietkiewicz* dem Endstadium in der Entwicklungsreihe für das Entstehen des echten Harnleiterprolaps durch die weibliche Harnröhre entsprechen.

Differentialdiagnostisch kämen Blasengeschwülste in Betracht, gegen welche aber in unserem Fall der cystoskopische Befund sprach, ebenso konnten durch Röntgenuntersuchung Blasensteine, die nach den Erscheinungen — Tenesmus, Beschwerden bei der Miktion, Hämaturie — sich vermuten ließen, ausgeschlossen werden.

Die Therapie dieser Fälle kann zwei Wege einschlagen, entweder den intravesicalen oder den transvesicalen. Wir haben den letzteren gewählt, weil dieser der viel einfachere und radikalere ist, da durch ihn die ganze Geschwulst unter exakter Blutstillung und Naht entfernt werden kann, worauf auch schon *Grosglik* aufmerksam gemacht hat. *Blum* zieht die intravesicale Elektrokoagulation der vorderen Cystenwand mit Hochfrequenzstrom der transvesicalen Methode vor, weil letztere durch die weite Öffnung, die nach der Operation zwischen Blase und Niere besteht, die Gefahr einer Infektion der Niere nach sich ziehen kann und dadurch eine septische Pyelonephritis zu erzeugen imstande ist. Wir möchten aber trotzdem den transvesicalen Weg vorschlagen und deshalb für den vorteilhafteren halten, weil einerseits die Erkrankung mit einem Schlage behoben wird und andererseits die Gefahr eines Aufsteigens von einem Infektionsprozeß nach Wiederherstellung des freien Abflusses aus der Niere eine sehr geringe ist; aus demselben Grunde ist auch die Ausheilung einer bestehenden Infektion (Pyelitis) durch die radikale Entfernung der Geschwulst eher möglich als bei der intravesicalen Methode, wo durch narbige Verengerung oder Verklebung der erzeugten Incisionsöffnung die Möglichkeit besteht, daß der Prozeß nicht ausheilt. Für unser Vorgehen spricht auch der weitere Verlauf, da nach der Operation nicht nur die lokalen

Symptome rasch verschwanden, sondern auch die Erscheinungen von seiten der Niere sich bedeutend besserten. Nach einer vor kurzem erfolgten mündlichen Mitteilung der Mutter der Patientin, die selbst aus anderen Gründen nicht nach Wien kommen konnte, fühlt sich dieselbe vollständig wohl und hat bedeutend an Körpergewicht zugenommen. Der Harn soll noch etwas trübe sein.

Nach diesem Ausgang scheint die Prognose der in Rede stehenden Erkrankung, wie es auch aus den Literaturberichten hervorgeht, im allgemeinen günstig zu sein und richtet sich hauptsächlich nach der Schwere der pathologischen Veränderungen in der Niere.

In dem mitgeteilten Falle wurde also durch die Cystoskopie eine ungefähr nußgroße cystische Erweiterung des Blasenendes des rechten Ureters festgestellt, deren primäre Ursache in einer Stenose des Orificium ureteris zu suchen ist. Diese dürfte wahrscheinlich auf entzündlicher Grundlage (Blasenkatarrh während der Kindheit) entstanden sein, wobei die Entzündung auf die benachbarte Harnleiterwand übergriff und dieselbe in ihrer physiologischen Elastizität einbüßte, wodurch eine größere Nachgiebigkeit dieser Partie gegenüber dem erhöhten Innendruck gegeben war. Begünstigt durch den schlechten Harnabfluß trat während der ersten Schwangerschaft eine Colipyelitis in Erscheinung, die während der zweiten Gravidität rezidivierte. Die Stauung nahm im Laufe immer mehr und mehr zu, was einerseits infolge Schädigung des Nierenparenchyms zu Erscheinungen von seiten der Niere, anderseits durch Volumzunahme der cystischen Geschwulst zu Blasenbeschwerden führte. Beide Symptome schwanden nach der radikalen Operation der cystischen Erweiterung auf transvesicalem Weg, so daß die Patientin als geheilt betrachtet werden kann.

Literatur.

Adrian, Arch. f. klin. Chirurg. **78**. — *Blum*, Arch. f. klin. Chirurg. **113**, Heft 1. — *Bostroem*, Beitr. z. path. Anat. d. Nieren, Heft 1. Freiburg 1884. — *Burckhardt*, Arch. f. all. Path. **7**, Nr. 4. — *Cohn*, Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **41**. — *Englisch*, Nitze-Oberländers Cent. **9**. 1898. — *Engel*, Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. **67**. — *Escherich-Pfaundler*, Handbuch Kolle-Wassermann **2**. — *Grosglick*, Monatsber. f. Urol. 1901. — *Kapsammer*, Zeitschr. f. Urol. 1908. — *Kermauner*, Zeitschr. f. gyn. Urol. **2**; Wien. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 20. — *Lorey*, Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. **17**, Nr. 15. — *Ottow*, Zeitschr. f. gynäkol. Urolog. **4**. 1914. — *Pietkiewicz*, Zeitschr, f. gynäkol. Urolog. **2**. 1911. — *Roth*, Deutsch. Ges. f. Urol. II. Kongreß. — *Tangl*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **118**, Heft 3.

Über das inkrustierte Geschwür der Blase und über die Schrumpfblase.

Von

Dr. Rudolf Paschkis.

Privatdozent für Urologie an der Universität Wien.

Mit 5 Textabbildungen.

(Eingegangen am 3. März 1922.)

1. Über das inkrustierte Geschwür der Blase.

Die vorliegende Arbeit ist die Fortsetzung meiner Arbeit über das einfache Geschwür der Blase und stützt sich auf die an der Abteilung meines verstorbenen Lehrers Prof. *Zuckerkandl* beobachteten 12 Fälle von inkrustierender Cystitis (Ulcus incrustatum, Stalaktitengeschwür). Diese nicht neue, aber auch nicht sehr häufige Erkrankung der Blase wird vielfach als ein späteres Stadium des zuerst von *Fenwick* beschriebenen Ulcus simplex vesicae angesehen. Sie ist charakterisiert durch gewöhnlich multiple, weiße, oberflächlich oft unebene und zerklüftete, aus Kalksalzen bestehende und an der Blasenschleimhaut festhaftende Beläge, die verschieden groß, entweder mehr flach oder mehr minder stark über das Niveau prominierend sind; in letzterem Falle erweckt das cystoskopische Bild den Verdacht auf Stein, und es kann durch Abbröckeln tatsächlich zur Bildung freier Steine kommen. Was die Inkrustierung im allgemeinen anbelangt, ist es eine längst bekannte Tatsache, daß Fremdkörper, Seidenfäden, auch manche Geschwülste und Geschwüre in der Blase, manchmal in überraschend kurzer Zeit, sich inkrustieren können, daß dasselbe bei Dauerkathetern vorkommt. Ebenso können auch Operationswunden nach Blasenoperationen inkrustiert werden. Bei den Inkrustierungen der Blase sind die Substrate fast stets von unregelmäßiger, zerklüfteter, seltener von glatter Oberfläche. Es können in gleicher Weise ein Gerinnsel, Schleimpfröpfe, Eiterbröckel, Bakterienhaufen die Grundlage für die Inkrustierung bilden, wie ein abgebrochenes Katheterfragment oder andere Fremdkörper. Wenn auch der mikroskopisch chemische Mechanismus der Inkrustierung durch die Arbeiten *Ebsteins* und *Lichtwitz* aufgeklärt wurde, so sind uns doch die Gründe, warum z. B. manche Tumoren inkrustiert werden, andere wieder nicht, unbekannt geblieben. Ganz besonders auffallend erscheint dieser Vorgang bei der in Rede stehenden

sog. inkrustierenden Cystitis. Im allgemeinen läßt sich nur sagen, daß lebendes Gewebe niemals Grundlage für eine Inkrustation abgibt und immer nur ein abgestorbener, aber an der Unterlage noch festhaftender Teil der Blasenschleimhaut das Substrat für eine Inkrustation sein kann. Es ist demnach der Ausdruck inkrustierendes Geschwür richtig und vollberechtigt. Unaufgeklärt ist nur, warum gerade diese eine Geschwürsart (die Geschwürbildung wird wohl natürlich das Primäre sein), sich inkrustiert, während es eine ganze Reihe anderer Ulcera, so z. B. das tuberkulöse Geschwür der Blase gibt, die nie eine solche Inkrustierung zeigen. Bezüglich der Inkrustierungen in der Blase müssen wir zwei Arten unterscheiden, die oberflächliche, wie sie sich an abgestorbenen Papillomzotten, Carcinompartien, oberflächlichen Ulcerationen, Fremdkörpern, Blasenwunden usw. findet, und welche ohne weiteres als inkrustierende Cystitis bezeichnet und durch Übersättigung des Harnes mit Kalksalzen erklärt werden kann; die tiefgreifende, welche bloß von dem hier in Rede stehenden inkrustierenden Geschwür repräsentiert wird, muß ganz andere Ursachen haben; eine davon kann ja die gleiche sein wie bei der ersten Form; doch während sich bei dieser mikroskopisch die Nekrose und Inkrustation bloß an der Oberfläche findet, sehen wir bei der zweiten Form die Nekrose viel tiefer reichend; hier stellt die Nekrose offenbar das bedeutungsvollere Moment dar, das wohl auch ganz andere Ursachen haben muß. Es könnte sich im Gegensatz zu der ersten Form, in der zweifellos die Übersättigung des Harnes mit Salzen die Ursache der Inkrustierung ist, um eine auf dem Blutwege erfolgende, vermehrte Kalkzufuhr mit daraus folgender primärer Gefäßschädigung und Nekrose handeln (die Nekrose wird ja allgemein als das Primäre angesehen, vgl. Lit. bei *Caulk*). Es ist dies natürlich nur eine Hypothese, für die ich keinerlei Beweise zu erbringen imstande bin, aber es liegt nahe, dem Prozeß, den wir sowie auch andere Autoren für einen ganz eigenartigen halten, eine ebenso eigenartige Entstehung zuzuschreiben. Vor allem scheint es mir nicht erwiesen zu sein, daß das inkrustierende Geschwür der Blase in irgendeinem Zusammenhang mit dem Simple solitary ulcer of the bladder stehe, wie von *Fenwick* und nach ihm auch von anderen Autoren angenommen wird. Es kann sich nach dem eingangs Erwähnten ein Geschwür mit unregelmäßiger Oberfläche und nekrotischem Belag vielleicht oberflächlich mit Harnsalzen inkrustieren und es kann dieser Zustand evtl. auch bei einem lange bestehenden Ulcus simplex eintreten, doch ist das dann noch immer kein typisches inkrustierendes Geschwür der Blase. Ein Hauptmerkmal des einfachen Blasengeschwüres ist, wie schon der englische Name besagt, die Tatsache, daß es sich gewöhnlich nur um ein einzelnes Geschwür handelt, während die Fälle von inkrustierendem Ulcus oder Stalaktitengeschwür der Blase gewöhnlich multiple Ulce-

rationen zeigen. (Es wäre nebenbei auch schwer verständlich, warum ein Patient mit einem Ulcus incrustatum, das aus einem einfachen Blasengeschwür hervorgegangen wäre, erst im Stadium der Inkrustierung zur Beobachtung kommt, wo doch erfahrungsgemäß gerade das einfache Geschwür der Blase gewöhnlich ganz kolossale Beschwerden verursacht.) Ich möchte meiner Meinung Ausdruck geben, daß das inkrustierende Geschwür ein Krankheitsprozeß sui generis ist, der unter bestimmten uns noch unbekannten Bedingungen entsteht. Die *auslösende* Ursache mag vielleicht verschiedenartig sein; so wäre es möglich, daß sie in den Fällen, die seinerzeit *Latzko* und *Zuckerkandl* mitgeteilt haben, in einer puerperalen Cystitis gelegen sein könnte. Es müßte sich bei dieser Art um eine spezifische Disposition des Organismus bei gleichzeitig bestehendem Reichtum des Harnes an Kalksalzen handeln und es wäre bei dieser Annahme nicht unmöglich, daß, falls diese Bedingungen sich bei einem Patienten finden, der ein Ulcus simplex hat, sich aus diesem ein typisches inkrustierendes Ulcus bilden könnte.

Ich will jetzt die von uns beobachteten Fälle kurz mitteilen:

1. Fall: J. D., 70jähriger Mann, 1902—1903. 25 Jahre krank, vermehrte Miktion, Behandlung einer Striktur. Seit 10 Jahren Zunahme der Beschwerden. Vor 2 Jahren Hämaturie, seither anhaltend. Objektiv eine derbe Striktur der hinteren Harnröhre, 250 g Restharn, blutig-eitriger Harn, Verweilkatheterbehandlung. Bald nach Entlassung Rezidiv. 1903 wieder Aufnahme, der Harn dunkelgelb, trübe, blutig. 1014, schwach sauer, im Sediment Eiter und Blut, Epithelien, Detritus, Phosphate.

Cystoskopie: Die Blase zeigt stark vermindertes Fassungsvermögen, reichliche Geschwürsbildung mit Inkrustierungen.

Operation: Hoher Blasenschnitt. Schleimhaut verdickt, multiple inkrustierende Ulcera; Excision, Excochleation, Auswischen mit Jodtinktur.

Bei der Entlassung 2—3stündige Miktionspausen, die Schleimhaut glatt und blaß, zeigt weniger Gefäße als normal, der Harn fast klar.

2. Fall. A. W., 63jähriger Mann, 1903.

Vor 3 Jahren mit rheumatischen Schmerzen erkrankt, 4monatliche Bettruhe. Einmal nach längerer willkürlicher Zurückhaltung des Harnes Schmerzen und Harnverhaltung. Nach einer Ausspülung der Harnröhre wenig weißlicher Ausfluß, Trübung des Harnes. Vermehrung der Harnfrequenz auf $1^1/_2$ Stunden, manchmal blutiger Harn. Steinsondenuntersuchung angeblich positiv, mehrmalige Spitalsbehandlung und Untersuchung ergibt bloß Cystitis. Jetzt viertelstündige Harnpausen, Harn trüb, alkalisch, blutig, eitrig. Cystoskopie: Die Schleimhaut verdickt, zahlreiche Geschwüre, die stellenweise Inkrustierung zeigen. Die Operation ergibt in der Nähe der inneren Harnröhrenöffnung ein großes inkrustierendes Ulcus, das excochleiert wird. Nach einiger Zeit entlassen mit $^1/_2$- bis $^3/_4$stündigen Harnpausen. Kurze Zeit später Wiederaufnahme wegen der gleichen Beschwerden. Die Cystoskopie bei 30 ccm Kapazität ergibt diffuse ulceröse Cystitis, die Operation an derselben Stelle wie das erste Mal ein großes solitäres inkrustierendes Ulcus; in der übrigen Blasenschleimhaut, an zahlreichen Stellen Leukoplakie.

3. Fall. J. G., 60jährige Frau, 1903.

Vor 12 Jahren erkrankt mit Schmerzen beim Urinieren, Harndrang. Heilung nach einigen Wochen. Vor 10 Jahren wieder Blasenkatarrh, Entfernung eines

Uteruspolypen. 4 Wochen Blasenspülungen. Vor 7 Jahren neuerlicher Blasenkatarrh, nach 8 wöchentlicher Behandlung Heilung, Wohlbefinden bis vor 10 Monaten. Wieder häufiger Harndrang (1—2 stündlich), Abgang von Gerinnseln und Steinchen.

Cystoskopie: Kapazität 20—30 ccm, starke Auflockerung der Schleimhaut, dieselbe ödematös. An mehreren Stellen Ulcera mit Phosphatinkrustierung, kein Tumor. Der Harn blutig-eitrig, alkalisch. Die Operation ergibt starke Hypertrophie der Blase, mehrere inkrustierende Geschwüre, die excidiert und excochleiert werden. Geheilt mit fast klarem Harn entlassen. Miktion noch stark vermehrt. Wiederaufnahme 1908. Bis vor 3 Monaten beschwerdefrei, seither wieder Schmerzen, Harntrübung und Blutungen. Cystoskopisch findet sich rechts vom linken Harnleiterostium beginnend eine anscheinend derbe, stark prominierende Masse, die von stellenweise ulcerierter Schleimhaut bedeckt den ganzen Fundus bis an die Beckenwand rechts reichend einnimmt. Per vaginam bimanuell eine hühnereigroße Resistenz im vorderen Scheidengewölbe tastbar. Nach konservativer Behandlung entlassen.

4. Fall. A. E., 50 jähriger Mann, 1909. (Abb. 1.)

Seit 5 Jahren hie und da durch einige Tage blutiger Harn ohne weitere Beschwerden. Vor 4 Jahren starke Blutungen, dieses Mal leichte Miktionsbeschwerden; man empfahl Operation, die aber dann, als die Beschwerden nachließen und die Blutungen aufhörten, für unnötig erklärt wurde. In den nächsten Jahren gelegentliche Wiederholungen der Beschwerden, die aber stets nur kurze Zeit anhielten. Vor $1^1/_2$ Jahren wurde auf Grund einer Cystoskopie von Prof. *Zuckerkandl* die Operation empfohlen. Jetzt seit 7 Monaten heftige Miktionsbeschwerden, starke Schmerzen während und nach der Miktion, die 1—2 stündlich bei Tag, 5 mal bei Nacht erfolgt. Der Harn trüb, sauer, 1020, im Sediment Eiterpfröpfe, Briefkuvertkrystalle, wenig rote Blutkörperchen. Die Cystoskopie ergab die oberen Anteile der Blase normal, basal 3 flach prominierende, umschriebene, phosphatische Konkretionen, von denen 2 mit der Schleimhaut verwachsen erscheinen, eines frei zu liegen scheint.

Unter der Diagnose inkrustierter Tumor oder Stalaktitengeschwür kam Pat. zur Operation, bei der sich ein rauher freier Stein fand und 2 hellergroße gelblichweiße flache unebene Excrescenzen, welche auf der stark geröteten Schleimhaut festhaften. Excision derselben und Naht, komplette Blasennaht. Heilung.

5. Fall. M. R., 29 jähriger Mann, 1906 und 1907. (Abb. 2.)

War bis zum 9. Jahr gesund und erkrankte damals mit Schmerzen im Unterbauch, vermehrte schmerzhafte Miktion, der Harn war angeblich blutfrei. Mit 12 Jahren in Kiew perinealer Steinschnitt. Seither war Pat. nur im Liegen kontinent. Vor einigen Monaten hörte die Inkontinenz auf, seit 3 Monaten starke Schmerzen beim Urinieren, mitunter Unterbrechung des Harnstrahles. Beim Pressen kam manches Mal Sand, manchmal kleine Steinchen, oft Blut. Seit einigen Wochen bestehen linksseitige Nierenkoliken. Objektiv Druckempfindlichkeit der Blase und linken Uretergegend. Harnbefund: 1021, alkalisch, goldgelb, schleimig, blutig-eitriges Sediment.

Die Cystoskopie ergibt starke Entzündung der ganzen Blase, besonders basal. Am Scheitel und nahe dem linken Ureter je ein mit Phosphaten belegtes Ulcus. Eine 14 Tage später ausgeführte Cystoskopie zeigt vom Scheitel der Blase herabhängend ein inkrustiertes Geschwür. Die Operation, durch Pericystitis erschwert; nach Eröffnung der Blase erweist es sich, daß der phosphatische Belag des Geschwüres auf dem Blasenboden liegt. Excochleation des Geschwüres am Scheitel. Nach 4 Wochen geheilt mit klarem Harn entlassen, darauf Wohlbefinden durch $1^1/_2$ Jahre bei normalem Harn und normaler Miktionsfrequenz; dann wieder brennende Schmerzen bei der Miktion, Vermehrung derselben, Blutungen.

Wiederaufnahme. Harnbefund: Amphoter 1019, diffus getrübt, sehr reichlich Sediment, welches viel Krystalle, Schleim, Blut und Eiter enthält. Die Cystoskopie ergibt am Sphincterrand einige mit Inkrustationen bedeckte Geschwüre, sonst chronische Entzündung der Blase; die Harnleiterostien normal. Bei der jetzt vorgenommenen Eröffnung der Blase finden sich einige inkrustierte, bis hellergroße Geschwüre, welche excidiert und verschorft werden. Die Blasenwunde in der Rekonvalescenz stets stark belegt und schmierig. Nach 5 Wochen mit 2stündlicher Miktion bei Tag, 5mal bei Nacht, stark eitrigem Harn entlassen.

6. Fall. D. M., 26jähriger Mann, 1911. (Abb. 3.)

Im Alter von 9 Jahren in Warschau Urethrotomie wegen Steins, nachher einige Jahre Harnträufeln. Im 19. Jahr Besserung desselben, dann Schwinden. Seither der Harn aber blutig, manchmal mit Gerinnseln und viel Eiter, Abgang leicht zerreiblicher, weißlicher, traubenkern- bis mohnkerngroßer Konkremente. Seit einigen Monaten Schmerzen im Kreuz und in der linken Bauchgegend, oft kolikartig in die Blase ausstrahlend. Miktion bei Tag alle Stunden, bei Nacht 6—10mal. Der Harn alkalisch 1025, stark blutig, eitrig.

Cystoskopisch eine Anzahl inkrustierter Geschwüre. Bei Eröffnung der Blase findet sich die Schleimhaut stark entzündet, übersät mit inkrustierten, gelblich weißen beetartigen bis kronenstückgroßen, Plaques. Einzelne derselben werden excidiert, der Grund vernäht, die anderen, besonders in der Umgebung der Blasenmündung excochleiert. Geheilt mit schmerzloser, 2—3stündiger Miktion entlassen.

7. Fall. K. P., 54jähriger Mann, 1912.

Seit dem 27. Lebensjahre Steinkoliken der rechten Niere. Mit 29 Jahren angeblich eitrige Nierenentzündung, worauf ein ca. bohnengroßer Stein abging. Später noch im Laufe der Jahre Abgang vieler Steine (bis 100), Karlsbader Kuren und strenge Diät.

Seit Krankheitsbeginn leichte Cystitis, die nur selten stärker wurde und Beschwerden verursachte. Seit 6 Jahren keine Koliken mehr, andauernd leichte Blasenbeschwerden. Seit 2 Jahren starke Harnbeschwerden, der Harn viel schmutziger, enthält viel Schleim, Eiter und nekrotische Fetzen. Bei der Aufnahme war der Harn sauer, gelb, stark getrübt, 1015, enthielt viel Eiter, Epithelien und Krystalle. Die Cystoskopie ergab verminderte Kapazität der Blase, die Schleimhaut stark gerötet, der Prostatarand unverändert. Der Fundus und die Harnleitermündungen bedeckt von einer weißen, unregelmäßigen Masse. Einige Tage später nach ausgiebigen Spülungen der Blase neuerliche Cystoskopie, welche diese weißen Massen kleiner ergibt, der linke Ureter jetzt sichtbar, nach weiteren 8 Tagen erweist sich die schon bei der ersten Cystoskopie als Ulcus incrustatum angesprochene Masse wieder etwas kleiner. Entlassung des Pat. mit Weisung öfterer weiterer Spülungen.

8. Fall. E. T., 28jährige Frau, 1914. (Abb. 4.)

Erkrankungsbeginn vor $1^1/_2$ Jahren nach einer Entbindung, Pelveo peritonitis. 14 Tage später Blasenbeschwerden, mit dem Harn gingen Steinchen und Sand ab. Mehrfache Blasenbehandlungen erfolglos. Die Cystoskopie ergab ein inkrustiertes Ulcus. Es fanden sich am Blasenboden rechts und links je ein flaches, mit Inkrustation bedecktes Geschwür, welche excidiert und genäht wurden, wobei ein ungefähr $^1/_2$ cm langes Stück des l. Ureters abgekappt wurde. Rechts komplette, links partielle Naht. Sekundäre Nephrektomie links. Nachuntersuchung 1921, normale Blase. (Vgl. *R. Paschkis*, Zeitschr. f. urol. Chir. 4. 1919.)

9. Fall. M. Sch., 68jähriger Mann, 1915.

Vor 8 Jahren durch einige Zeit Hämaturie, einmalige Harnretention, darauf Abgang eines weichen, erbsengroßen Steinchens. In den folgenden Jahren oft

Blutungen, Abgang von Sand und Steinchen, seit 2 Jahren Blutungen, Schmerzen am Damm und bei der Miktion.

Die Cystoskopie ergibt eine Kapazität von 90, die Schleimhaut diffus gerötet, an mehreren Stellen papilläre Excrescenzen, welche oberflächlich inkrustiert erscheinen. Nach Spülbehandlung mit Jodtinktur ergibt eine einige Wochen später neuerlich durchgeführte Cystoskopie an mehreren Stellen Geschwüre, die zum Teil mit Eiter und Schleimfetzen bedeckt sind.

10. Fall. Dr. K., 1915.

Im Jahre 1907 wegen Blutungen und Harnbeschwerden Blasenschnitt. 1912 wieder Blutungen, Restharn, daher Selbstkatheterismus. 1914 Prostatektomie, hierauf vollständiges Wohlbefinden durch einige Wochen, dann Abgang von Steinchen und Blutungen. Bei der Cystoskopie am Blasenboden höckerige inkrustierte Massen, Lithotripsie ergibt reichlich Phosphatkrümel. Geheilt entlassen.

11. Fall. M. S., 57 Jahre, 1917.

Im August 1914 Erschwerung der Miktion, Harntrübung, Spülbehandlung, darauf Besserung. Im Jahre 1917 Verschlimmerung, heftige Schmerzen bei der Miktion, die bei Tag und Nacht in 2stündigen Pausen erfolgt. Starke Harntrübung.

Cystoskopie ergibt keinen eindeutigen Befund. Restharn 80 ccm. Bei neuerlicher Untersuchung ergibt die Cystoskopie am Blasenboden einige kleine Phosphatsteinchen, der Sphincterrand leicht blutend, die Seitenlappen stark prominierend, die linke Blasenhälfte, besonders die Sphincterpartie, von schneeweißen, einem inkrustierten Tumor ähnlichen Massen eingenommen. Die Operation ergibt am Blasenboden zwei kleine, in Schleim eingelagerte Phosphatsteinchen, tumorförmigen Prostatamittellappen, die Schleimhaut schneeweiß inkrustiert, leicht blutend. Prostatektomie. Heilung.

12. Fall. Frau Cz., 60 Jahre, 1916.

Seit 3 Wochen Brennen beim Urinieren und vermehrte Miktionsfrequenz, Harn blutig, übelriechend.

Cystoskopie: Verminderte Kapazität. Am unteren Sphincterrand eine große Reihe unregelmäßig begrenzte, weiß inkrustierte, mit nekrotischen Massen bedeckte Substanzverluste. Die übrigen Teile der Blase normal. Bei der Eröffnung der Blase findet man um den Sphincter herum ein von sehr harten Rändern begrenztes Infiltrat, das oberflächlich nekrotisch und inkrustiert erscheint. In der Umgebung eine Reihe kleinerer Ulcerationen. Excision, histologisch ulceröse nekrotisierende Cystitis mit zahlreichen submucösen Lymphfollikeln, in den den Sphincterpartien entstammenden Präparaten Verdacht auf Carcinom.

Nach Heilung cystoskopische Revision, welche chronische Entzündung der Schleimhaut ergibt. Am Sphincterrand starke ödematöse Schwellung und links unten seitlich eine Ulceration von Hellergröße mit nekrotischem Belag.

Das Studium der vorliegenden Krankengeschichten liefert, wie ja zu erwarten war, keinerlei Anhaltspunkte für *eine allen Fällen gemeinsame Entstehungsursache*. Immerhin ist ein Zusammenhang des Beginnes der Blasenerkrankung mit der Entbindung und deren Folgen im Falle 8 nicht zu leugnen, so daß dieser Fall wohl fraglos in die Kategorie der schon seinerzeit von *Zuckerkandl* und *Latzko* beschriebenen Fälle gehört, in denen das inkrustierte Ulcus als eine puerperale Erkrankung der Blase aufgefaßt wird. Aber auch wenn wir von diesem

Standpunkte aus diese Fälle betrachten, so ist zwar die Erkrankung der Blase als solche teils durch das Geburtstrauma, teils durch die Gewebsschädigung und durch Infektion ohne weiteres verständlich, aber trotzdem die inkrustierte Form unerklärlich. Hätte diese letztere Art der Cystitis eine derartig banale Ursache, so müßte es doch bei der Häufigkeit von Blasenerkrankungen im Puerperium, im Gegensatz zu unseren Erfahrungen, weit öfter als es der Fall ist, zu inkrustierendem Ulcus kommen. Es bleibt aber immerhin bemerkenswert, daß von den wenig zahlreichen Fällen von wirklichem inkrustiertem Ulcus, die in der Literatur zu finden sind, eine verhältnismäßig große Zahl bei Frauen im Laufe eines Puerperiums entstanden sind (*Caulk* 1 Fall, *O'Neill* 1 Fall), daß wir also diese eine Art als *puerperales Ulcus incrustatum* zu bezeichnen berechtigt sind.

Bei den Fällen 3 und 12 handelt es sich um Carcinome, wobei allerdings nur im Fall 12 der Tumor gleichzeitig mit dem inkrustierten Ulcus bestand, während im Fall 3 für die inkrustierten Ulcera anamnestisch nur die chronisch rezidivierende Cystitis als Ursache zu finden ist, das 5 Jahre später manifeste Carcinom aber nicht unbedingt mit dem inkrustierten Ulcus in ätiologischer Beziehung gestanden sein muß. Sicher ist, daß in den bei der Operation gewonnenen Präparaten des Falles 3 kein Verdacht auf Malignität des Prozesses nachweisbar ist, was bei Fall 12 in dem Befund hervorgehoben erscheint. In den übrigen Fällen, die alle Männer betreffen, finden wir, abgesehen von Nr. 5, 6, 7, 9, von denen später noch zu sprechen sein wird, in der Anamnese gar nichts für einen ätiologischen Zusammenhang Bemerkenswertes; Fall 1 hatte eine Striktur, Fall 2 eine Cystitis mit Leukoplakie, vermutlich auch Fall 4 eine Cystitis, 10 und 11 waren Prostatiker.

Wenn *François* als ursächliche unter den begleitenden Erkrankungen des Harnapparates, die teils unmittelbar vorangehend, teils länger bestehende sind, aufzählt: die Gonorrhöe, die Striktur, die Prostatahypertrophie, das Papillom, die chronischen Cystitiden, die akuten Cystitiden aus unbekannter Ursache, die puerperale Cystitis, wenn ferner *Caulk* als Begleiterkrankungen zu den erwähnten noch Nierentuberkulose, Pyelonephritis, Vesikovaginalfisteln und Fremdkörper zählt, so möchten wir doch noch einmal betonen, daß diese Art von Cystitis incrustans mit dem inkrustierten Ulcus nicht das geringste zu tun hat, daß das zwei voneinander ganz verschiedene Krankheiten sind. Es erscheint mir demnach auch sehr fraglich, vielmehr unwahrscheinlich, ob wir berechtigt sind, die Fälle 10 und 11, die Prostatiker vor und nach der Operation betreffen, Fälle wie solche auch in *François'* Arbeit beschrieben sind, zu dem inkrustierten Ulcus zu zählen: ich möchte glauben, daß es sich in solchen Fällen um Inkrustationen von Gewebs- und Schleimhautfetzen und Schleimbröckeln handelt, Fälle,

die in die Kategorie der Cystitis incrustans, der Fremdkörperinkrustation gehören.

Auch Fall 2 ist eher als sekundär inkrustierende Cystitis auf Grund von Leukoplakie aufzufassen, denn als primäres inkrustiertes Geschwür.

Es will mir aber scheinen, daß wenigstens in den Fällen 5, 6, 7 und 9 eine andere Deutung zulässig ist. Zumindest ist sehr auffallend, daß die genannten 4 Fälle schon seit Jahren, lange vor der in Rede stehenden Erkrankung, Symptome von seiten der Niere hatten. Leider ist über die Art und Zusammensetzung dieser teils operativ entfernten, teils von selbst abgegangenen doch sicher der Niere entstammenden Steine nichts bekannt, doch scheint in diesen Fällen eine Disposition des Organismus zur Phosphat-Steinbildung zweifellos vorhanden gewesen sein. Es liegt nahe, die beiden, wenn auch zeitlich weit auseinanderliegenden Erkrankungen der Niere und der Blase insofern in Zusammenhang zu bringen, daß man annimmt, daß es sich in der Blase um auf Grund von rauhen, der Niere entstammenden Sand- und Steinbröckeln entstandene, oberflächliche Epithelläsionen handeln könnte, welche das Liegenbleiben, Festhaften von Harnsalzen ermöglichen. Es wäre aber noch eher denkbar, daß in diesen Fällen eine analoge Erkrankung des Nierenbeckens der Blasenerkrankung vorhergegangen sein könnte und daß somit die Erkrankung der Blase vielleicht gewissermaßen ein späteres Stadium dieser Nierenerkrankung darstellt. Eine Stütze erhält diese Annahme durch die von *Caulk* mitgeteilten Fälle von Inkrustationen im Nierenbecken und Ureter, und wenn auch in dieser sehr ausführlichen Arbeit, welche alle Möglichkeiten der Entstehung bespricht, eine restlose Erklärung dieser Fälle nicht gegeben wird, so beweisen sie doch, ebenso wie ein von mir selbst, allerdings nur in cadavere beobachteter Fall, die Tatsache des Vorkommens solcher Dinge. Bei der bekannten Gleichartigkeit der Schleimhaut der gesamten abführenden Harnwege und bei dem Umstande, daß es gelungen ist, alle bisher in der Blasenschleimhaut gefundenen Veränderungen auch in der Schleimhaut des Nierenbeckens und Ureters nachzuweisen (vgl. Cystitis cystica und glandularis und die von *mir* zuerst beschriebenen Pyelitis und Ureteritis glandularis), ist dieser Befund von inkrustierter Pyelitis und Ureteritis nicht weiter auffallend. Es entsteht natürlich die nicht leicht zu beantwortende Frage, ob jedes inkrustierte Ulcus der Blase die Folge einer ebensolchen Pyelitis sein muß. In diesen 4 oben erwähnten Fällen könnte dies der Fall sein, doch muß es, wie ja aus dem Verlauf anderer Fälle hervorgeht, und wie auch in Analogie mit anderen pathologischen Prozessen der Blasenschleimhaut anzunehmen ist, auch eine selbständige Erkrankung der Blase in diesem Sinne geben. In ätiologischer Beziehung kommen wir allerdings auch durch diese Feststellung nicht weiter. Es müssen, und

dafür sprechen vor allem die ausgezeichneten Behandlungsresultate, welche *Caulk* durch Blasenspülungen mit einer Aufschwemmung von Bacillus bulgaricus (Yoghurt, Milchsäure) in einem hartnäckig rezidivierenden Falle erzielt hat, auch noch ganz bestimmte bacilläre Infektionen bei der Entstehung mitwirken.

Es würde zu weit führen, hier noch die verschiedenen diagnostischen, differentialdiagnostischen, ätiologischen und therapeutischen Details, die ja bei allen Autoren überall gleichartig mitgeteilt sind, zu besprechen; wir möchten nur nochmals betonen, daß es zweckmäßiger und richtiger ist, die beschriebene Erkrankung als inkrustiertes Ulcus, als selbständiges Krankheitsbild vorläufig unbekannter Ätiologie von der weitaus größeren Menge der Fälle von inkrustierter Cystitis zu trennen.

In ätiologischer Hinsicht möchte ich nach unseren Fällen zwei Gruppen trennen; die eine, die man als *puerperales inkrustiertes Ulcus der Blase* bezeichnen kann, die andere, der eine der Blasenerkrankung analoge Erkrankung des Nierenbeckens oder Ureters vorangegangen sein könnte. Während für diese vielleicht ein traumatischer Ursprung oder eine bestehende Disposition zur Geschwürs- und Steinbildung bei phosphatischer Diathese angenommen werden könnte, könnte für die puerperale Form die primäre Ursache in einer Veränderung des Kalkgehaltes des Blutes bei einer bestimmten bacillären Infektion gelegen sein, wobei die Gefäßschädigung nur an umschriebenen Stellen erfolgen müßte.

Man hat selbstverständlich auch versucht, durch die histologische Untersuchung der entfernten Geschwüre Klarheit zu schaffen, kam aber dadurch gleichfalls nicht zu einheitlichen Ergebnissen. Immerhin erscheint mir die Mitteilung der folgenden Befunde an meinen Präparaten von Interesse, weil sie doch einige Anhaltspunkte für die weitere Forschung ergeben.

Fall 4. Der Epithelüberzug der Schleimhaut erscheint bis auf wenige Reste völlig zugrunde gegangen. Es liegt eine tiefreichende Nekrose vor, welche an sich zwar strukturlos, stellenweise Kerntrümmer erkennen läßt. Die Nekrose wird von einer gleichfalls nekrotischen Masse bedeckt, an deren Rand sich Inkrustation findet. Der nekrotische Bereich grenzt an ein von neugebildeten Gefäßen und Lymphocyten durchsetztes Gewebe, das bis an die Muscularis reicht. Das Rundzelleninfiltrat setzt sich in das interstitielle Bindegewebe fort, nimmt aber serosawärts an Stärke ab. Das Granulationsgewebe unterhalb der nekrotischen Partie enthält inkrustierte Gebilde, welche z. T. wenigstens kalkähnlich sind, indem sie mit Hämalaun purpurviolett gefärbt erscheinen und stark lichtbrechend sind. Der Prozeß besteht zweifellos schon sehr lange und es ist nicht zu entscheiden, ob bei diesen Inkrustationen im Granulationsgewebe Inkrustation eines

nekrotischen Gewebsstückes oder Einkeilung von bereits außerhalb inkrustierten Massen vorliegt. Um diese Gebilde herum zeigen sich im Granulationsgewebe Riesenzellen vom Typus und im Sinne von Fremdkörperriesenzellen. (Abb. 1.)

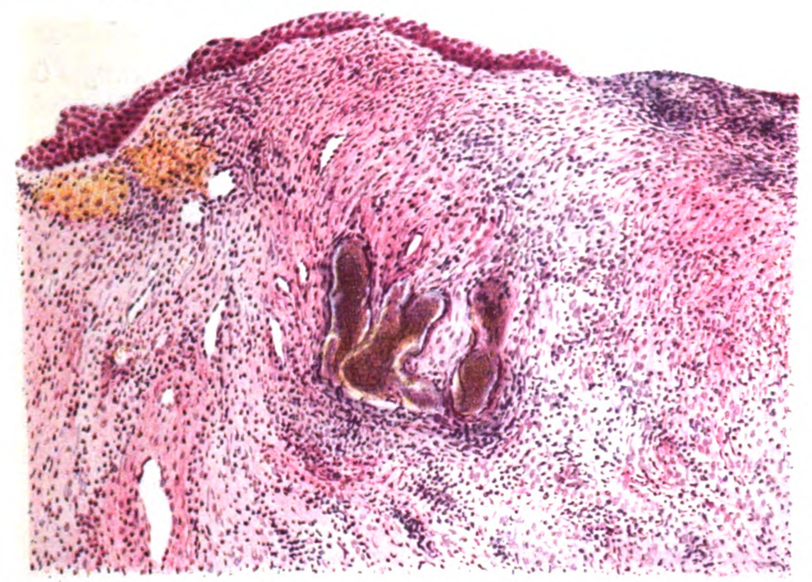


Abb. 1. **Hämalaun-Eosin. Vergr. 110. Präparat von Fall 4. Kalkmassen, in der Tiefe von Granulationsgewebe umgeben.**

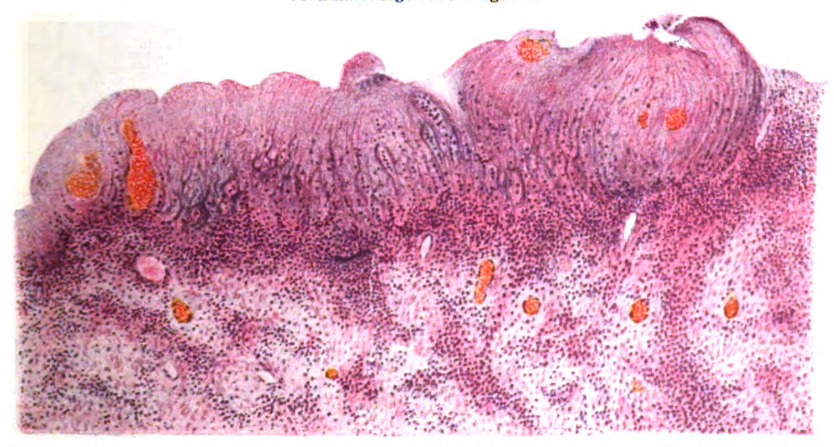


Abb. 2. **Hämalaun-Eosin. Vergr. 110. Präparat von Fall 5.** In der oberflächlichen Nekrose gitterförmige Verkalkungen; in der Tiefe gefäßreiches Granulationsgewebe.

Fall 5. Die Inkrustation betrifft nur einzelne Stellen. Statt des fast überall zugrunde gegangenen Epithels findet sich ein proliferierendes Granulationsgewebe mit allen charakteristischen Zellformen.

Die nekrotischen Bezirke, die hier ziemlich umschrieben sind, weisen in ihren tieferen Schichten ungleichmäßig dicht gelagerte, bläuliche, bei Besichtigung mit der Immersion als Körnchen sich erweisende Massen auf, welche hier eigentümliche Gitterfiguren bilden und dem Inkrustationsbeginn entsprechen. Submukös sind reichlich Lymphollikel anzutreffen. (Abb. 2.)

Fall 6. Bei diesen Präparaten fällt vor allem ein mächtiges Ödem auf, welches, unter dem die Schleimhaut ersetzenden Granulations-



Abb. 3. Hämalaun-Eosin. Vergr. 42. Präparat von Fall 6. Ältere Kalkinkrustation; nekrotische Oberflächenanteile; Ödem der tieferen Gewebsabschnitte; auffallende Weite der Gefäße.

gewebe beginnend, in die Tiefe reicht und auch die Muskelbündel auseinanderdrängt. Das Kaliber der außerordentlich zahlreichen Gefäße erscheint weitaus größer als man es sonst zu sehen gewohnt ist. Die oberflächlichen Anteile des Granulationsgewebes sind fast durchweg nekrotisch und lassen ausgedehnte Verkalkung von sicher längerem Bestande erkennen. Es sind dicht beisammenliegende kristallinische Gebilde von starkem Lichtbrechungsvermögen und Glanz, deren Randzonen dunkelviolette Färbung aufweisen. Diese kristallinischen Gebilde bedecken eisschollenartig die Oberfläche, die violette Färbung reicht in Form staubförmiger Pünktchen noch eine Strecke weit in die Tiefe. Durch die fast ununterbrochene Bedeckung der inneren Blasenoberfläche mit diesen inkrustierten Massen kann wohl der durch die Ober-

fläche erfolgende Gewebsstoffwechsel beträchtlich gestört sein und es mag daher die Annahme nicht von der Hand zu weisen sein, daß das auffallend starke Ödem im subepithelialen Bereich mit diesem Umstand in Zusammenhang steht. Als weiteres bemerkenswertes Moment sei hervorgehoben, daß in manchen Schleimhautbuchten ganz vereinzelt ein Epithelzapfen übrigbleibt, welcher an einigen Schnitten an *Brunn*-sche Zellnester erinnert. An einer Stelle sieht man nun, wie sich von einer solchen Bucht her junges Epithel unter einer zweifellos sehr alten

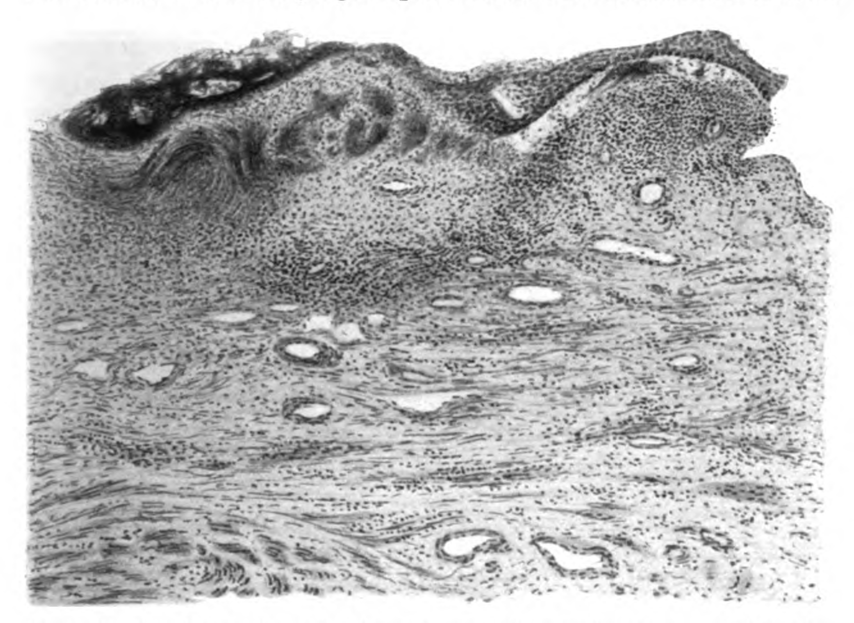


Abb. 4. Hämalaun-Eosin. Vergr. 42. Präparat von Fall 8. Dunkelgefärbte verkalkte Oberflächennekrose; in der Tiefe staubwolkenähnlicher Inkrustationsbeginn.

Verkalkungszone vorschiebt und eine Strecke weit unter der Verkalkungsschicht weiter zu verfolgen ist. Die letzten Ausläufer dieses jung gebildeten Epithels verfallen wiederum der Nekrose. (Abb. 3.)

Fall 8. Die Schleimhaut ist auf weite Strecken ihres Epithels beraubt. Nur dort, wo die Uretermündung sich findet, ist das Epithel noch erhalten. Im übrigen liegt ein Granulationsgewebe zutage, das sich aus neugebildeten vertikal verlaufenden Gefäßen, Fibroblasten und Lymphocyten zusammensetzt. An einer Stelle wird das Granulationsgewebe von nekrotischem Gewebe ersetzt, welches sich in einige Tiefe erstreckt und nach abwärts scharf begrenzt ist. Bei stärkerer Vergrößerung erweist sich das nekrotische Areale von blauen wolkenartig verteilten Körnchen bedeckt, welche zunächst als Kernbestandteile (Kariolysis) imponieren könnten. An den mehr peripher gelegenen Teilen

erkennt man aber, daß es sich um netzartig sich verzweigende, dunkelviolette Streifen handelt, die wohl als Verkalkungen aufzufassen sind. Die Oberfläche selbst erscheint von ziemlich großen kristallinischen Gebilden bedeckt, welche tafelförmig sind, starkes Lichtbrechungsvermögen haben und an ihrem Rande mit Hämalaun dunkelviolett gefärbt sind. Sie liegen in größeren Gruppen beisammen und überziehen fast die ganze Oberfläche des nekrotischen Bereiches. Die Stellen, welche von den erwähnten Körnchen bedeckt erscheinen, sind ihrer Verteilung und Färbung wegen als Beginn eines Inkrustationsherdes anzusprechen. An einzelnen Stellen läßt sich ziemlich deutlich erkennen, daß die Inkrustation von der Tiefe oberflächenwärts fortschreitet, so daß die tiefsten Partien noch dem Gewebe angehören, während die älteren Gewebsteile, in eine anorganische Masse umgewandelt, keinen deutlichen Zusammenhang mit der Tiefe mehr besitzen. (Abb. 4.)

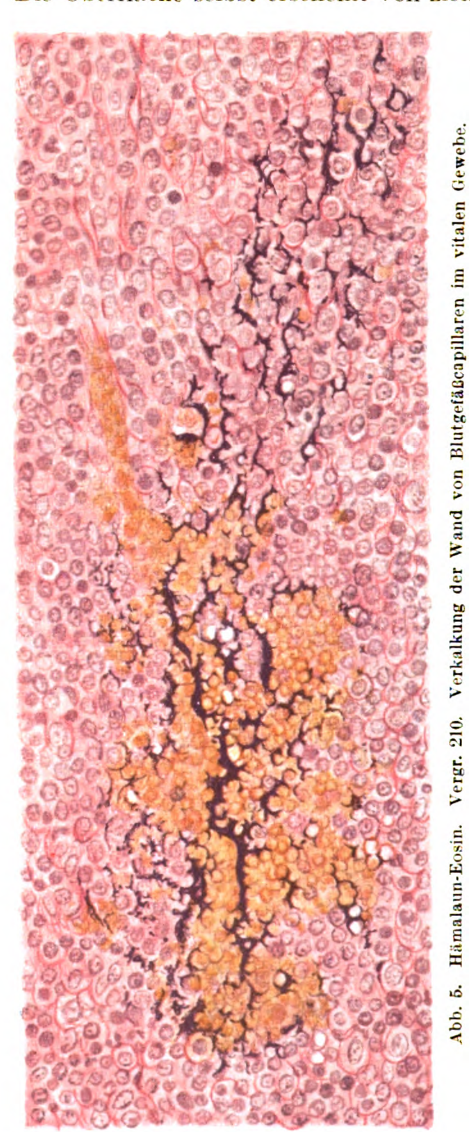


Abb. 5. Hämalaun-Eosin. Vergr. 210. Verkalkung der Wand von Blutgefäßcapillaren im vitalen Gewebe.

In einem weiteren Präparate, das von einem Falle stammt, dessen Krankengeschichte mir nicht zugänglich war, findet man im nekrotischen Areale vielfach auch an der Grenze zwischen Nekrose und deren darunter liegenden Granulationsgewebe blaugefärbte, gleichsam starrwandige Stränge, welche sich als Capillaren mit verkalkter Wand erweisen. An Querschnitten solcher zeigt es sich, daß die Umgebung der Gefäßlumina blaue wolkenartige Körnchen enthält, wie solche in einem der vorigen Präparate beschrieben

wurden. Angesichts dieses Befundes drängt sich die Vermutung auf, daß diese Gefäßverkalkung nicht erst im nekrotischen Teil entstanden sein müsse, sondern, daß sie vielleicht bei noch vitalem Zustande des Gewebes erfolgt sein könnte, wodurch auch der Umfang und die Art der Nekrose verständlicher wären.

Eine solche vitale Capillarverkalkung könnte durch erhöhte Kalkzufuhr auf dem Gefäßwege erklärt werden und in solchen Fällen müßte die Inkrustation mit einer Anomalie des Stoffwechsels begründet werden.

Literaturverzeichnis.

Paschkis, R., Über das sogenannte Ulcus simplex der Blase. Wien. med. Wochenschr. 1921. — *Paschkis, R.*, Über Nierenveränderungen nach traumatischen Ureterläsionen, insbesondere nach Blasenoperationen. Zeitschr. f. urol. Chir. 1919. — *Paschkis, R.*, Beiträge zur Pathologie des Nierenbeckens. Fol. urol. 1912. — *Latzko*, Wien. klin. Wochenschr. 1901. — *Zuckerkandl*, Zeitschr. f. Urol. **1**. — *Caulk*, Transactions of the Americ. assoc. of genit.-urin. surgeons **9**. 1914; **8**, 1913. — *O'Neill*, Transactions of the Americ. assoc. of genit.-urin surgeons **9**. 1914. — *Francois*, Journ. d'urol. **5**. 1914.

Über Schrumpfblase.

Fenwick hat in seiner von mir schon mehrmals zitierten Arbeit über das Simple solitary ulcer of the bladder als zweites Stadium das der Cystitis und Inkrustation, als drittes Stadium das der Zerstörung der Schleimhaut, der Schrumpfblase bezeichnet.

Da wir nach den Erfahrungen an unseren Fällen der Meinung sind, daß die Inkrustation nicht die Folge eines Ulcus simplex ist, da wir ebensowenig bei unseren Fällen das Entstehen einer Schrumpfblase aus einem Ulcus simplex, aber eine ganze Reihe von Schrumpfblasen mit anderer Entstehungsgeschichte beobachtet haben, erscheint auch die Mitteilung der letzteren empfehlenswert.

Das Fassungsvermögen der Blase kann durch Erkrankungen verschiedenster Art verringert werden. Akute und chronische Entzündungen der Harnröhre und Blase, Steine, Neubildungen der Blase u. a. können die Fassungskraft der Blase so beeinträchtigen, daß dieselbe mitunter gänzlich aufgehoben erscheint. Die durch das Grundleiden bedingten Symptome können manchmal durch den überaus heftigen, ja kontinuierlichen Harndrang, der durch die geringe Kapazität der Blase bedingt ist, verdeckt werden, Beschwerden, welche die Bezeichnung Schrumpfblase rechtfertigen. In einem Teile der früher genannten Erkrankungsformen der Blase wird die Fassungskraft der Blase nach Besserung des lokalen Zustandes und nach Behebung des die enorm gesteigerte Harnfrequenz auslösenden Grundleidens (Entfernung des Steines, Tumors usw.) wieder gebessert oder normal, so daß man diese Fälle eigentlich nicht mit dem Ausdruck Schrumpfblase bezeichnen kann. Dieses Wort sollte eigentlich nur für diejenigen Fälle ge-

braucht werden, in welchen es sich um dauernde Zustände handelt, Fälle, in welchen die Blase ihre Erweiterungsfähigkeit vollkommen und dauernd eingebüßt hat. Die Fälle dieser Art sind nicht allzu häufig und manche von ihnen bieten uns Probleme, vor allem nach der Ursache der Entstehung zu forschen, wenn auch in manchen Fällen die Ätiologie klar zu sein scheint. Bevor ich die Fälle, die an der Abteilung meines verstorbenen Lehrers, Prof. *Zuckerkandl*, zur Beobachtung kamen, mitteile, will ich zwei Gruppen ätiologisch eindeutiger Fälle kurz besprechen: die tuberkulöse und die carcinomatöse Schrumpfblase. Was die tuberkulöse Schrumpfblase anbelangt, so finden wir sie bei Fällen mit ein- oder doppelseitiger Nierentuberkulose. Es bestehen sehr schwere ulceröse Blasenveränderungen, so daß eine entsprechende Spülung der Blase undurchführbar ist. Die Spezifität des Prozesses läßt sich durch Bacillennachweis (mikroskopisch oder im Tierversuch) erbringen, eine ausreichende Cystoskopie ist gewöhnlich unmöglich. Therapeutisch kommt für diese Kranken nur die evtl. doppelseitige explorative Bloßlegung beider Nieren (bei Gesundheit der einen Niere mit Entfernung der schlechten, bei doppelseitiger Erkrankung evtl. die Entfernung der schwerer veränderten) in Betracht, oder die Anlegung einer palliativen Blasenfistel. Mitunter wirkt die Nephrektomie sogar in diesen allerschwersten Fällen, wenn auch nicht heilend, so doch wenigstens bessernd, wenn es auch infolge der außerordentlich schweren, tiefgreifenden Veränderungen nicht mehr zu einer vollständigen Wiederherstellung des Normalzustandes kommen kann; die Fassungskraft der Blase bleibt dauernd vermindert, die Miktionsfrequenz vermehrt, beides allerdings nicht im eigentlichen Sinne der Schrumpfblase.

Die zweite Art, die carcinomatöse Schrumpfblase, ist viel seltener und verläuft klinisch oft bloß in Form einer schweren chronischen Cystitis und auch die Cystoskopie ergibt vielfach keinerlei Anhaltspunkte für die carcinomatöse Natur des Leidens.

Von diesen zwei Gruppen abgesehen, gibt es, wie erwähnt, eine Anzahl von Fällen, deren Beschreibung ich jetzt folgen lassen will, in welchen es zu mehr minder rascher Ausbildung einer Schrumpfblase kommt, deren Entstehungsursache jedoch unklar bleibt.

1. Fall. H. P., 27jähriger Mann, 1912.

Pat. hat sich im russisch-japanischen Krieg von einem Feldscher mittels Katheters Harn eines anderen Kranken in die Blase injizieren lassen, bekam darauf eitrige Sekretion und schwere dysurische Beschwerden, welche trotz aller möglichen Behandlungsmethoden stets zunahmen. Die Miktion erfolgt unter heftigsten Schmerzen alle paar Minuten, der Harn ist trüb, meist blutig. Pat. ist sehr abgemagert und fiebert hoch. Beide Nierengegenden sind stark druckempfindlich, der Harn ist rötlich-gelb, alkalisch, stark getrübt, 1010, mit reichlich blutigeitrigem Sediment, die 24stündige Menge 2—3000. Reichlich Albumen, Blasenspülungen und Cystoskopie wegen geringer Kapazität der Blase unmöglich, daher

Anlegung einer Fistel bei leerer Blase, die sich als kaum walnußgroß erweist. Einige Tage später Exitus. Sektion: Tuberkulose.

2. Fall. E. K., 39 Jahre alter Mann, 1918.

Militärpatient. Aufnahme wegen starker Blasenbeschwerden, Hämatopyurie. Cystoskopieversuch in Narkose bei einer Fassungskraft der Blase von 60 ccm ergibt folgenden Befund:

Blase ohne Gefäßzeichnung, stellenweise weißlich-gelbe Plaques; der Blasenboden diffus gerötet, granuliert. Anlegung einer Blasenfistel, die Blase sehr dickwandig, stark entzündet. Nach mehr als einem Jahre Verschluß der Blasenfistel. Miktion erfolgt nachher in 2stündigen Pausen, der Harn wird langsam klar. Nach einem weiteren Jahr, in dem Versuche, die Blasenkapazität durch Übungen zu heben, gemacht wurden, teilt Pat. mit, daß die Ursache seiner Erkrankung, die seinerzeit als auf gonorrhoischer Basis beruhend angenommen wurde, eine artefizielle gewesen sei. Er habe sich Harn eines anderen Pat. einspritzen lassen. Jetzt besteht eine Kapazität der Blase bis 150 ccm, das Blasenbild im ganzen normal; chronische indurative Prostatitis.

3. Fall. K. St., 40jähriger Mann, 1919.

Erkrankte im Jahre 1918 nach Injektion eines von einem Cystitiskranken stammenden trüben Harnes in die Blase. 3 Tage später begannen Harndrang und Brennen, der Harn wurde trüb, Pat. wurde intern behandelt. Im Januar 1919 Verschlimmerung des Leidens; es wurden Blasenspülungen gemacht. Nach einem Jahr trat Fieber und Erbrechen auf. Im Mai 1919 zum erstenmal Lumbalschmerzen links und dann auch rechts, im August 1919 hier in Wien vorübergehend Dauerkatheterbehandlung und Salvarsanbehandlung. Harn eitrig-blutig, enthält reichlich Bakterien, spez. Gew. 1010. Trotz Salvarsanbehandlung zunehmende Verminderung der Blasenkapazität, die im Oktober 1920 bis auf 10 ccm heruntergeht. Daher Anlegung einer Blasenfistel, bei der die Blase sich als außerordentlich verdickt, kastaniengroß, erweist. Der Harn wird besser und im November wird die Fistel zum Verschluß gebracht. Nachher besteht eine Kapazität von 80 bis 100 g (*Necker*).

4. Fall. J. P., 60jähriger Mann, 1908.

Seit 20 Jahren bestehende Cystitis, Harntrübung, starke Schmerzen bei der Miktion, cystoskopisch stark gewulstete, succulente, dunkle Schleimhaut, im Trigonum einige xerotische Plaques. Nach Verweilkatheterbehandlung gebessert entlassen.

$1^1/_2$ Jahre später Wiederaufnahme. Pat. hat sich in der Zwischenzeit dreimal täglich selbst katheterisiert, hat zeitweise 3—4stündige, bei Verschlimmerung bloß einviertelstündige Harnpausen. Im Laufe des letzten Jahres gingen drei Steinchen ab. Vor kurzem doppelseitige Epididymitis. Der Harn jetzt eitrig, stinkend, die Prostata derb, wenig vergrößert.

Cystoskopie: Stark verminderte Kapazität, die Schleimhaut sehr gerötet, kaum Andeutung von Gefäßzeichnung, festhaftende eitrige Beläge. 1911 kommt Pat. neuerlich zur Aufnahme. Er mußte sich in den letzten Jahren sehr häufig, nachts manchmal 5—6 mal, katheterisieren, hatte aber trotzdem alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunden Harndrang. Pat. ist sehr heruntergekommen, die Kapazität der Blase beträgt kaum 20 ccm. Die Harnmenge in 24 Stunden kaum mehr als 500. Fistelanlegung empfohlen. Pat. wird in sehr schwerem uroseptischen Zustand auf eigenes Verlangen entlassen.

5. Fall. Frau A. S., 44 Jahre, 1910.

Seit 8 Jahren bestehende Cystitis, Harntrübung, Schmerzen bei der Miktion, niemals Blutungen, auf Spülungen keine Besserung. Außerordentlich vermehrte, bis 30 mal täglich erfolgende Miktion. Der Harn trüb, sauer, gut konzentriert,

enthält Eiter und Bakterien. Auf Verweilkatheter leichte Besserung, die sogar später dann eine cystoskopische Untersuchung ermöglicht, die aber nichts als eine diffuse Cystitis ergibt. Im nächsten Jahr zeigt die wegen neuerlichen heftigen Harnbeschwerden vorgenommene Cystoskopie an mehreren Stellen xerotische Plaques. In den folgenden Jahren wiederholen sich trotz Behandlung der Blase mit Lapisspülungen und Ölinstillationen die Anfälle von Exacerbation der Cystitis, wobei an Intensität zunehmende Blutungen auftraten. Die Cystoskopie, regelmäßig erst nach längerer Verweilkatheterbehandlung möglich, ergab stets den gleichen Befund. Im Jahre 1919 war der Zustand recht schlecht. Pat. mußte fast dauernd mit dem Verweilkatheter herumgehen. Damals gelang mir allerdings erst nach langer Vorbereitung der Blase, noch eine Cystoskopie bei einer Kapazität von 40 ccm, die wieder den gleichen Befund bot wie die früheren. Im Jahre 1920 mußte ich wegen fast unaufhörlichen Harndranges der Pat. eine Blasenfistel anlegen, welche Operation infolge des Umstandes, daß die Blase kaum mehr als 5 ccm faßte, sich recht schwierig gestaltete; tatsächlich fand sich eine ganz hinter der Symphyse gelegene, in ihrer Wand verhältnismäßig wenig verdickte Blase mit einem Hohlraum, der kaum der Größe einer Nuß entsprach. So gut bei der außerordentlich fettleibigen Frau eine Besichtigung des Blaseninneren möglich war, konnte ich nur 2 ca. hellerstückgroße xerotische Plaques sehen. Mit der Blasenfistel geht Pat. seither herum und fühlt sich dauernd wohl.

6. Fall. M. S., 22 Jahre alt, 1902.

Vor 7 Jahren Blasenkatarrh, stündlich Harndrang, Blutungen, terminale Schmerzen. Nach Behandlung Besserung, die einige Jahre anhielt, jetzt ist der Harn trüb, sauer, 1017 spez. Gew., im Sediment Eiter, Blut, Bakterien. Am 2. VIII. 1902 ergibt die Cystoskopie ein in der Gegend des rechten Ureters befindliches Loch, das in einen Hohlraum zu führen scheint. Der in dasselbe eingeführte Harnleiterkatheter läßt sich beliebig weit hineinschieben, es kommt konstant Harn. Am 7. VIII. wird die Blase eröffnet. Die Schleimhaut am Scheitel ist normal, am Trigonum finden sich glatte, bläulichgraue landkartenförmig begrenzte Stellen, in der Umgebung dieser die Schleimhaut stark gerötet und gekörnt. Probeexcision aus den weißen Stellen: Leukoplakie. Nach 5 Wochen Verschluß der Fistel, zweistündige Harnpausen, der makroskopisch fast klare Harn enthält im Sediment reichlich Bakterien, keine roten und viel weiße Blutkörperchen.

7. Fall. J. L., 34 Jahre, 1903 und 1904.

Vor 7 Jahren angeblich nach einem Dampfbad erkrankt mit vermehrtem Harndrang, terminaler Hämaturie; auf Spülbehandlung Besserung, die ein Jahr anhält, dann neuerliche Erkrankung und vielfache Spülbehandlung an verschiedenen Orten, die im allgemeinen keine Besserung brachten. Auswärts wurde die Anlegung einer Blasenfistel empfohlen. Pat. ging auf den Vorschlag nicht ein, wurde dann infolge der intensiven Beschwerden und des bei Tag und Nacht alle 10 Minuten auftretenden Harndranges Morphinist, machte sich 2—3 Injektionen und nahm schließlich noch 6 Morphinzäpfchen im Tag. Der Harn alkalisch, gelbgrün, trüb mit blutig-eitrigem Sediment. 1009 spez. Gew. Die cystoskopische Untersuchung gelang in Narkose bei einer Kapazität von 50 ccm und ergab eine fast zusammenhängende und beinahe die ganze Blasenwand einnehmende Phosphatkruste, die wenigen freien Stellen erschienen ulceriert, lebhaft gerötet und aufgelockert. Einige Tage später wurde die Blase eröffnet, man findet am Fundus mehrere mit Phosphaten bedeckte Ulcera, dazwischen Leukoplakie; Excision, Excochleation, Jodtinktur. Nach Verschluß der Blase 1—2stündige Harnpausen.

1905 Verschlechterung, $^1/_2$stündige Harnpausen, starke Schmerzen, oft Hämaturie. Auf Dauerkatheterbehandlung hört die Blutung auf, der Zustand bessert sich, bei der Entlassung uriniert Pat. bei Tage alle 2 Stunden, bei Nacht einmal.

1907 neuerliche Aufnahme, derselbe Befund, auf Dauerkatheterbehandlung Besserung. Kurz nach Entlassung wieder wesentliche Verschlechterung des Befindens, weshalb Pat. zur Fistelanlegung aufgenommen wird. Die Cystoskopie ergibt zahlreiche Herde von Leukoplakie und stark entzündete Blasenschleimhaut.

Die mikroskopische Untersuchung der bei der Operation excidierten Stückchen ergibt dasselbe: ausgeprägte Leukoplakie des Epithels.

Fall 7a. A. W. Siehe Fall 2 unter inkrustiertem Ulcus.

8. Fall. E. J., 29 Jahre, 1907.

Vor 5 Jahren mit Schmerzen bei der Miktion erkrankt. Im Verlauf der Erkrankung Abgang von weißem Sand, der Harn dauernd trüb, blutig gefärbt. Auf Behandlung Verschlechterung; stündlich Harndrang. Vor 4 Jahren Blasenschnitt in Warschau, Entfernung von Sand und 7 erbsengroßen weißen Steinen. Erst nach längerer Behandlung Heilung. Die Miktion erfolgte dann in 1—2stündigen Pausen. Vor 2 Jahren wiederum Schmerzen und Abgang von Sand, der Harn trüb, blutig-eitrig, die Pausen einstündig. Seit 1 Jahr besteht jetzt fast kontinuierlich Harndrang, außerdem Schmerzen in der rechten Seite, die bis in die Lende, nach abwärts bis in das Gesäß und das Knie ausstrahlen. In den seltenen schmerzfreien Pausen soll der Harn sandfrei sein. Der Harnbefund ist: sauer, 1023, im Sediment Eiter, Blut, Tripelphosphate; auch eine Cystoskopie in Narkose nicht möglich; die Eröffnung der Blase bei einer Füllung von 50 ccm ergibt eine geschrumpfte, sehr kleine Blase mit stark blutender ulcerierter Schleimhaut, Excochleation, Auswischen der Blase mit Jodtinktur. Im weiteren Verlauf geht Sand, einmal auch ein Phosphatsteinchen ab; die rechte Niere stark empfindlich, undeutlich tastbar. Mit Fistelapparat entlassen.

9. Fall. H. St., 20 Jahre, 1908—1909.

Vor einem Jahr Gonorrhöe; in deren Verlauf eine gonorrhoische Arthritis des linken Kniegelenkes. Während der Gonorrhöe zweimal durch 2—3 Wochen terminale Blutungen und Blasenkatarrh; keine Besserung. Die Miktion bei Tag und bei Nacht alle 10 Minuten, zeitweise Inkontinenz, terminale Blutungen und Eiter. Die Prostata ohne Befund. Tierversuch negativ, keine Tuberkelbacillen im Sediment.

Cystoskopieversuch in Narkose nach Spaltung des hypospadischen Orificium externum bei einer Kapazität von 15 ccm wegen starker Blutung nicht möglich, nach einigen Tagen Einführung eines dünnen Dauerkatheters, wobei sich ergibt, daß die Blutung und Eiterung vermutlich aus der Harnröhre und Blase stammen dürften. Röntgenuntersuchung negativ. Einige Wochen darauf doppelseitige explorative Bloßlegung der Niere, wobei beide Nieren und Ureteren normal gefunden werden. In derselben Sitzung Eröffnung der Blase, die sich als kaum walnußgroß erweist, die Schleimhaut ist in starre Falten gelegt, dick gewulstet. Probeexcision. Mit Fistelapparat gebessert entlassen. Die Fistel trug Pat. bis 1908, nach Verschluß wurde mit Sonden und Ölinstillationen behandelt. 2 Monate nach Verschluß der Fistel ging ein ca. $1^1/_2$ cm langer, an beiden Enden spitziger Stein nach einer heftigen linksseitigen Nierenkolik ab, der in der Harnröhre stecken blieb und entfernt wurde. Seit dieser Zeit wieder heftige Miktionsbeschwerden, die Pausen sind jetzt viertelstündig, nachdem sie vorher einstündig bei Tag und zweistündig bei Nacht gewesen waren. 1909 ist der Harn gelblich, trüb-sauer, enthält reichlich Leukocyten, die Kapazität der Blase ist 20 ccm, die Schleimhaut ist diffus gerötet, geschwollen, es ist weder ein Stein noch ein Geschwür nachweisbar. Nach vielfacher Behandlung blieb Pat. schließlich aus. Er ist im Laufe der nächsten Jahre beschwerdefrei geworden und es geblieben, die Harnpausen sind fast normal. (Mündlicher Bericht 1920.)

10. Fall. M. J., 21 Jahre alt, 1906—1908.

Vor 2 Jahren angeblich nach einer Lungenentzündung mit heftigen Miktionsbeschwerden und terminaler Hämaturie erkrankt. Mehrmonatliche Spülbehandlung brachte keinen Erfolg. Derzeit ist der Harndrang außerordentlich heftig, tritt alle 15—20 Minuten auf, öfter Schmerzen in der Blasengegend, die auch nach rechts oben ausstrahlen. Der Harn hat 1015 spez. Gew., ist schwach alkalisch, im Sediment Blut, Eiter, Sargdeckelkrystalle, keine Tuberkelbacillen, hingegen Staphylo- und Streptokokken. Die Prostata klein, kugelig, weich, stark druckempfindlich, gibt bei Massage reichlich milchiges Sekret; keine Tuberkelbacillen.

Eine cystoskopische Untersuchung in Narkose bei einer Kapazität der Blase von 30 ccm erweist den rechten Ureter klaffend, den linken als feinen Spalt, die Schleimhaut, stark gerötet und geschwollen, zeigt stellenweise villöse Wucherungen. Auf Guajakolinstillationen keine Besserung, daher Sectio alta, welche die Schleimhaut überall tief gerötet, höckerig, stellenweise ulceriert, an anderen Stellen villös ergibt. In den rechten Ureter wird ein Katheter eingeführt, links gelingt das nicht. Der aus dem rechten Ureter entnommene Harn enthält Leukocyten in etwas vermehrter Anzahl. Nach einigen Wochen wird die Fistel durch Verweilkatheter geschlossen und Pat. mit 3—4stündigen Harnpausen gebessert entlassen. Nach der Entlassung bestanden 2—3stündige Harnpausen bei unverändertem Aussehen des Harnes, dann verschlechterte sich wieder der Zustand, die Miktion wurde häufiger, bis viertelstündig, so daß Pat. wieder für einige Zeit aufgenommen wurde und wie zuvor mit Verweilkatheter und Guajakolöl behandelt wurde. Trotzdem blieb auch nach der Entlassung der Zustand unverändert schlecht und Pat. mußte nach $1^1/_2$ Jahren neuerlich aufgenommen werden, die Kapazität der Blase war bis auf 10 ccm heruntergegangen. Es wurde jetzt auf Wunsch des Pat. eine Dauerfistel angelegt. Bei der Eröffnung der Blase fand man dieselbe kaum walnußgroß, die Schleimhaut hochrot, granuliert, frei von Geschwüren. Mit der Fistel wurde Pat. entlassen.

11. Fall. M. F., 44 Jahre alt, 1911.

Bis auf eine während der Militärdienstzeit überstandene Gonorrhöe war Pat. stets gesund. 3 Wochen vor der Spitalsaufnahme erkrankte er mit Schmerzen bei der Miktion, die bei Nacht 6—7 mal und bei Tag fast viertelstündig erfolgt. Der Harn stark getrübt, es bestehen terminale Blutungen, die Cystoskopie ergibt eine schwere hämorrhagische Cystitis, die anfänglich mit vorsichtigen Spülungen und Ölinstillationen ohne Erfolg behandelt wurde, so daß man sich dann zur Anlegung einer Fistel, mit der Pat. entlassen wurde, entschloß. Es fand sich bei Eröffnung der Blase schwere hämorrhagische Cystitis.

12. Fall. Frau S. L., 80 Jahre alt, 1918, 1921.

Aufnahme wegen starker cystitischer Beschwerden, sehr häufigem Harndrang, Schmerzen, Inkontinenz; Harn mitunter eitrig. Es bestehen starke Schmerzen in der Harnröhre. Im Jahre 1911 wurde Pat. wegen Caries sterni operiert. Der Harn ist rötlichgelb, trüb, enthält Leukocyten und rote Blutkörperchen in reicher Anzahl. An der äußeren Harnröhrenmündung findet sich eine über erbsengroße Carunkel. Die Cystoskopie bei einer Kapazität von 40 ccm ergibt zahlreiche seichte, von einem roten Hof umgebene Ulcera am Scheitel, am Blasenboden ödematöse Wülste. Keine Details ausnehmbar. Im Jahre 1921 wegen schwerer Inkontinenz, sehr heftigen, fast kontinuierlichen Harndrangs und blutig-eitrigen Harns neuerliche Aufnahme. An der äußeren Harnröhrenöffnung besteht jetzt eine fast daumengliedgroße, oberflächlich warzige und leicht blutende Geschwulst. Das Fassungsvermögen der Blase beträgt kaum 5 ccm. Tuberkelbacillen sind nicht nachweisbar. Auf Dauerkatheter und Spülungen leichte Besserung des

Zustandes, worauf Pat. unter der Diagnose: Tuberkulöse Schrumpfblase entlassen wurde. Zu Hause wieder Verschlechterung, der Dauerkatheter muß entfernt werden, und es resultiert ein unerträglicher Zustand mit fast fortwährendem Harndrang und Harnträufeln, weshalb Pat. und ihre Umgebung um die Anlegung einer Blasenfistel bitten. Die Operation (*Paschkis*) mußte bei leerer Blase vorgenommen werden. Die Auffindung der ganz hinter der Symphyse gelegenen Blase war außerordentlich schwierig, die Blasenwand war dünn, die Schleimhaut glatt, nicht ulceriert, wenig blutend. Die Blase hatte kaum die Größe einer Walnuß. Pat. überstand den Eingriff anscheinend gut, starb aber am 5. Tage an einer Pneumonie.

13. Fall. S. H., 54jähriger Mann, 1910.

Seit 3 Jahren Harnbeschwerden, Erschwerung der Miktion und Vermehrung derselben. Der Harn trüb, auf Spülung Besserung. Pat. hat das Empfinden, die Blase nicht ganz entleeren zu können. Die Harnpausen einstündig. Die cystoskopische Untersuchung ergibt einen Stein, der nach Zertrümmerung entfernt wurde. Nachher 1—1½stündige Harnpausen mit terminalen Schmerzen, der Harn bleibt trüb, Restharn 250. Nach einigen Wochen, während deren sich der Pat. jeden zweiten Tag allein katheterisierte, neuerliche Aufnahme. Die Harnpausen sind nach einer Epididymitis viel kürzer geworden. Eine einige Zeit später vorgenommene Cystoskopie ergibt ganz geringe Vorwölbung des Prostatamittellappens. Die Eröffnung der Blase zeigt die innere Harnröhrenmündung fast normal, und es wurde Pat. mit geschlossener Fistel unverändert trübem Harn, ¾stündigen Harnpausen und Restharn von 150 ccm entlassen. Nach einigen Wochen wieder Verschlechterung, der Harn viel stärker eitrig, die Cystoskopie zeigte den Sphincter umgeben von einzelnen kleinen Prominenzen, keine ausgesprochene Hypertrophie der Prostata. Die neuerliche Eröffnung der Blase ergibt schwere granuläre Cystitis, keine stark vorspringenden Prostatawülste, bloß am Sphincterrand 3 kirschkerngroße Prominenzen, die mit Schere und Pinzette entfernt wurden. Pat. wurde nach einigen Wochen mit geschlossener Blase, einstündigen Harnpausen, andauernd erschwerter Miktion und Restharn von 100 ccm entlassen. Zu Hause ging die Fistel wieder auf, und Pat. wurde mit Dauerkatheter ambulatorisch behandelt, die Fistel schloß sich, ging jedoch nach Weglassen des Dauerkatheters wieder auf. Da auch bei geschlossener Blase die Beschwerden unverändert stark fortbestanden, bittet Pat. um die Anlegung einer Dauerfistel, mit der er sich seither (1912) dauernd wohl befindet. Das Fassungsvermögen der Blase beträgt nach wie vor nicht mehr als 30—50 ccm.

14. Fall. R. S., 45jährige Frau, 1911.

Leidet seit 17 Jahren an schweren Blasenbeschwerden. Die Erkrankung begann mit Schmerzen in der Blasengegend, Brennen beim Urinieren, heftigem Harndrang, der Harn war trüb, manchmal etwas blutig, und trotz allgemeiner und lokaler Behandlung besserte sich der Zustand nicht. Während dieser Erkrankung bekam Pat. eine schwere Lues, die trotz verschiedener Kuren immer wieder rezidivierte. Mit der Zeit wurde der Harndrang und die Harnfrequenz so häufig, daß jetzt eine seit mehreren Jahren bestehende vollkommene Inkontinenz der Blase besteht. Schon vor Jahren wurde auswärts der Versuch unternommen eine Blasenfistel anzulegen, man fand die Blase nicht, es entstand nur eine große Bauchwandhernie, die vor 1 Jahre in Wien operativ beseitigt wurde. Pat. wurde wegen des unerträglichen Zustandes Morphinistin, und es wurden ihr beide Ureteren in die Haut eingepflanzt (*Frank*).

15. Fall. J. J. K., 25jähriger Mann, 1919.

Im Alter von 12 Jahren Hämaturie ohne Schmerzen. Vor 5 Jahren anscheinend grundlos auftretende Harnbeschwerden, häufiger Drang. Pat. muß stark

pressen; nie Blutung, Harn klar. 1917 in einem Militärspital Diagnose: Tuberkulose. Keine Behandlung. Mehrfache ergebnislose Untersuchung, keine Lokalbehandlung. Jetzt vor einigen Wochen Harntrübung, sehr häufig Harndrang, $^1/_2$stündige Pausen. Auf Lokalbehandlung Besserung. Bei der Spitalsaufnahme ist der Harn trüb, alkalisch, enthält reichlich Eiter, die Pausen sind $^1/_2$stündig, die Kapazität der Blase beträgt 30 ccm. Auf Verweilkatheterbehandlung leichte Besserung, die Pausen und die Kapazität werden größer. 2 Monate nach der Entlassung wieder Verschlechterung des Befindens, außerdem starke Schmerzen in der linken Seite, Temperatursteigerung, auf Salvarsan keine wesentliche Besserung des Harnes, auf Lokalbehandlung (Prostatamassage und Spülungen) Besserung.

16. Fall. F. F., 28 Jahre alt, 1920.

Im Januar 1918 Gonorrhöe, Behandlung derselben beim Militär, im Verlauf der Erkrankung Cystitis, Prostatitis, doppelseitige Epididymitis. Trotz dauernder Behandlung 1919 Vermehrung der Miktionsfrequenz, der Harn trüb, oft auch blutig, heftige Schmerzen, nachts Miktion oft 8—10 mal. Seither kontinuierlich zunehmender Harndrang, starke Schmerzen, Gewichtsabnahme. Die Cystoskopie gelingt bei einer Kapazität der Blase von 50 ccm und ergibt diffuse Rötung und Schwellung der Schleimhaut, die stellenweise ulceriert ist. Die Diagnose wird auf chronisch parenchymatöse Cystitis und Schrumpfblase gestellt. Die Prostata erweist sich per rectum normal. Die Operation in Narkose ergibt auffallenderweise ein Fassungsvermögen der Blase von fast 200 ccm. Die cystoskopisch festgestellten Veränderungen werden bei der Operation gefunden. Die Konsistenz der Blasenwand ist gering. Pat. wird mit gut formierter Fistel entlassen.

17. Fall. A. N., 57jähriger Mann, 1911.

Vor $2^1/_2$ Jahren heftige linkseitige Nierenkolik, Harntrübung. Auswärtige Diagnose: Nierensand. Karlsbader Kur. Kurz nach Beendigung derselben plötzlich Harndrang, tropfenweises Abgehen von Harn. Vorübergehende Besserung auf Katheterismus und Blasenspülung. Seither ist der Harn noch trüber, als er war, Blasenspülungen brachten keine Besserung mehr. Vor einem halben Jahr ungefähr innerhalb zweier Monate Abgang je eines kleinen Steines, auswärtige Cystoskopie und Röntgenuntersuchung ergebnislos. Der Harn enthält reichlich Eiter, wenig rote Blutkörperchen, hat 1016 spez. Gew., sauere Reaktion. Neuerliche Röntgenaufnahme ohne Befund. — Versuche einer Lokalbehandlung mit Spülungen erzeugen Blutungen, ebenso eine Cystoskopie. Der Harndrang andauernd sehr heftig und häufig, daher Sectio alta. Die Blase ist in ihrer Wand stark verdickt, wulstig, ödematös, granuliert. Die Fistel wird einige Wochen belassen, dann geschlossen. Nach Heilung ist der Harn dauernd trüb, die Schmerzen allerdings geringer, die Miktion bei Tage alle Stunden, bei Nacht zweimal.

18. Fall. P. S., 20jähriger Mann, 1908.

Erkrankte vor 6 Monaten mit Schmerzen bei der Miktion, nachher war der Harn blutig-eitrig. Die Miktion erfolgte bei Tag 4—5 mal, bei Nacht gar nicht. Angeblich keine Gonorrhöe. Der Harn war rötlichgelb, trüb, alkalisch, im Sediment Blut und Eiter. Die Cystoskopie ergab die Blase leicht blutend, stark gerötet und geschwollen; der linke Ureter klaffend, eingezogen, der rechte mehr schlitzförmig; der Harnleiterkatheterismus ergab beiderseits klaren Harn. Auf Blasenspülung mit Lapislösung Besserung.

1909. Nach kurzdauernder Besserung, während welcher der Harn angeblich klar war, neuerlich Schmerzen in der Blase, außerdem Kreuzschmerzen und Schmerzen in der linken Lenden- und unteren Bauchgegend. Seit 3 Wochen Blutungen, die Miktion erfolgt bei Tag 3—4 mal, bei Nacht gar nicht, der Harn rötlichgelb, sauer, 1018, enthält Blut und Eiter. Die Cystoskopie ergibt beide

Ureteren klaffend, von konzentrischen Falten begrenzt, die Schleimhaut diffus gerötet. Der Harnleiterkatheterismus ergibt beiderseits klaren, eiterfreien Harn, der Tierversuch fällt negativ aus.

Einige Monate später wieder Verschlechterung und Neuaufnahme. Es besteht jetzt Restharn, die Cystoskopie ergibt diffus entzündliche Rötung der ganzen Blase, mehrere katarrhalische Geschwüre, die Ureteren stark klaffend, in trichterförmige Höhlen mündend. Auf Blasenspülung Besserung, der Harn wird klar, cystoskopisch die Blase besser. Auf Dauerkatheter Besserung, ein neuerlicher Harnleiterkatheterismus ergibt wieder beiderseits klaren Harn. Pat. wird mit Anleitung zum Selbstkatheterisieren entlassen.

Vor dem Krieg im Jahre 1914 treten wieder Schmerzen, Blutungen während und nach der Miktion auf, Sitzbäder und Urotropin brachten Besserung. Im August 1914 rückte Pat. ein, machte Felddienst, wurde verwundet, kam in ein Spital, hatte dort wieder trüben Harn und mußte stark zum Urinieren pressen. Er lag dann unter verschiedenen Diagnosen in einigen Spitälern Wiens, wurde gelegentlich einer Konstatierung nicht als krank anerkannt. In einem Spital erhielt er dann endlich wieder fachmännische Behandlung, vertrug diesmal aber den Verweilkatheter, der wegen inkompletter Harnverhaltung gegeben wurde, nicht, katheterisierte daher selbst in 2—3stündlichen Pausen. Nach 3 monatlicher Spitalsbehandlung wurde die Miktion, allerdings unter heftigen Schmerzen, wieder möglich.

Der Zustand blieb bis 1917 erträglich. Da stellten sich wieder hohes Fieber, Schmerzen beim Urinieren sowie Blasenkrämpfe auch außerhalb der Miktion und neuerliche Harnverhaltung ein. Eine Cystoskopie im Jahre 1917 erwies sich als unmöglich, es bestand 400 ccm Restharn und schwerste Hämatopyurie.

Im Februar 1917 ergibt eine Cystoskopie folgenden Befund: Die Blase schwer rein zu spülen, die Prostata stark geschwollen, der Sphincter ödematös, schwere diffuse Cystitis, zahlreiche große Divertikel, aus denen Eiter kommt.

Im März wird der rechte Harnleiter sondiert, es kommt in kontinuierlicher Tropfenfolge klarer Harn. Im Mai, nach 3 Neosalvarsaninjektionen, ist der Harn viel besser, die Blasenbeschwerden geschwunden. Eine Cystoskopie ergibt das rechte Harnleiterostium von dem daneben befindlichen Divertikel deutlich zu trennen, das linke Ostium nicht differenzierbar. Der Katheterismus des rechten Ureters ergibt klaren, eiterfreien Harn. Auf 7 Salvarsaninjektionen wesentliche Besserung. Ende Mai 1917 wird der Verweilkatheter nicht mehr ertragen, Pat. katheterisiert 2stündlich bei Tag und Nacht. Trotzdem anhaltende Krämpfe in der Harnröhre und Blase, die oftmals im Tag auftreten, wobei sich einige Tropfen schleimig eitrig-blutigen Harnes aus der Harnröhre entleeren. Später wurde Pat. eine Fistel angelegt, da die Kapazität der Blase auf 5 ccm heruntergegangen ist.

Im Oktober 1917 ist die Blasenkapazität wieder bis auf 80 ccm gestiegen, die Fistel wird auf Wunsch des Pat. durch Verweilkatheter in wenigen Tagen zum Verschluß gebracht. Nach anfänglicher Besserung wieder wesentliche Verschlechterung, weshalb im Mai 1918 neuerlich die Fistel angelegt werden mußte. Mit der Fistel wird Pat. entlassen, kommt aber einige Monate später mit trotz der Fistel bestehenden heftigen Krämpfen und schwerer Eiterung wieder. Die Kapazität andauernd sehr gering, es wird der Fistelkatheter nicht vertragen, infolgedessen die Blasenschleimhaut des Fistelrandes an die Haut genäht und kein Katheter von oben gegeben. Allmählich entstand ein schweres Ekzem.

Ende des Jahres 1919 mußte Pat. neuerlich aufgenommen werden. Die Kapazität der Blase betrug nur mehr 15 ccm, Pat. bekam Neosalvarsaninjektionen und wurde anfangs 1920 entlassen. Seither hat er sich nicht wieder gezeigt.

Wie sich aus dem Vergleich der hier mitgeteilten Fälle ergibt, ist der Zustand der Blase, den wir als Schrumpfblase im allgemeinen zu bezeichnen pflegen, das Endresultat der verschiedensten Erkrankungen des Organs. Ein Gruppierungsversuch dieser ergibt nach Ausschluß der zwei hier nicht mitberücksichtigten Arten, der Tuberkulose und des Carcinoms, vor allem zwei streng zu scheidende Formen: Die kürzere oder längere Zeit bestehende, dann aber ganz oder fast völlig ausheilende und die irreparable dauernde Form. Erstere kann nach verschieden langer Zeit zu einer beinahe vollkommenen Wiederherstellung des Normalzustandes führen, letztere erfordert fast stets Anlegen einer Dauerfistel. Wenn wir auch eigentlich nur die Fälle der zweiten Art als Schrumpfblase bezeichnen sollten, so weisen doch andererseits auch die Beispiele der ersten Form Symptome auf, deren Intensität und Dauer die gleiche Bezeichnung rechtfertigen. In ätiologischer Hinsicht ergibt die Durchsicht der Krankengeschichten folgendes: Die drei ersten Fälle betreffen Kranke mit artefiziell entstandener Schrumpfblase; bei allen hatten sich die Erscheinungen rasch nach der erfolgten Schädigung eingestellt. Während aber im ersten Falle eine wohl gleichfalls auf artefiziellem Wege entstandene Tuberkulose des Harntraktes, der Patient schließlich erlag, resultierte und es demnach nicht auszuschließen ist, daß auch die Schrumpfblase des gleichen Ursprungs war, handelte es sich in den beiden anderen Fällen um nicht spezifisch tuberkulöse Erkrankungen. Bei beiden wurde wegen des Symptomenkomplexes der Schrumpfblase (Fall 2 wurde während des Krieges als postgonorrhoische Schrumpfblase geführt, die Feststellung der artefiziellen Ätiologie erfolgte durch Eingeständnis des Patienten erst im Jahre 1920) die suprapubische Blasenfistel angelegt, die im 2. Falle nach mehr als einjähriger Dauer eine fast vollkommen zu nennende Wiederherstellung des Normalzustandes zur Folge hatte. Ob sich in diesen Fällen eine Neosalvarsanbehandlung, wie sie bei den artefiziellen Pyelitiden in bewährter Verwendung war (vgl. *Neckers* Arbeit, in der auch Fall 1 und 3 erwähnt sind), in ebenso prompter Weise wirkungsvoll gezeigt hätte, ist nicht zu entscheiden, doch dürften in diesen Fällen so schwere und tiefgreifende Veränderungen der Blasenwand vorgelegen haben, daß eine Beeinflussung des Prozesses durch Neosalvarsan kaum hätte erfolgen können. In den Krankengeschichten bzw. cystoskopischen Befunden der nächstfolgenden 5 Fälle tritt als allen gemeinsames pathologisches Moment eine Leukoplakie der Blasenschleimhaut hervor. Bei allen Patienten dieser Art scheint es sich um Entstehung der Leukoplakie auf Grund chronischer rezidivierender Cystitiden gehandelt zu haben, die bei Fall 4 noch durch eine allmählich immer mehr in den Vordergrund tretende Prostatahypertrophie mit allen Beschwerden kompliziert war. Die beiden letzten Fälle 7 und 7 a

zeigen die Kombination von Leukoplakie und Inkrustation. Hierbei will ich nur bemerken, daß Verwechslungen dieser beiden Erkrankungen der Blase bekannt sind. Was das gemeinsame Vorkommen der beiden verschiedenen Prozesse anbelangt, so ist es wohl kaum anzunehmen, daß es sich bei diesen Fällen um ein Ulcus incrustatum, sondern am wahrscheinlichsten um sekundäre Inkrustation auf xerotisch veränderter ulcerierter Schleimhaut handle. In allen hier mitgeteilten Fällen von Leukoplakie war das Endresultat eine schwere Schrumpfblase. Die Leukoplakie als solche ist nur eine oberflächliche Epithelveränderung, die dauernde Schrumpfblase hat aber schwere, tiefgreifende Veränderungen der Blasenwand zur Ursache, und so kann ein Zusammenhang zwischen Leukoplakie und Schrumpfblase nur in der Weise gedacht werden, daß in der leukoplakischen Blase, die zu Geschwürsbildung, zur Entzündung besonders neigt, durch die vielfachen Rezidive der letzteren allmählich ein vollkommener Verlust der Elastizität eintritt, der dann die Symptome der Schrumpfblase bedingt. So ist es auch wohl zu erklären, daß im Fall 5, den ich von allem Anfang an beobachtet habe, bei der Operation, die ungefähr 10 Jahre nach dem ersten Spitalaufenthalt stattfand, die Schleimhaut der unendlich kleinen Blase makroskopisch bis auf die beiden großen xerotischen Plaques kaum verändert aussah.

Im Falle 2 muß der Anamnese nach die Schrumpfblase die Folge einer chronischen Cystitis bei phosphatischer Diathese sein.

Fall 9, der aus der Zeit meines Spitaldienstes mir noch vollkommen in Erinnerung ist, hat uns damals, wie auch aus der stark gekürzten Krankengeschichte noch ersichtlich ist, große diagnostische Schwierigkeiten gemacht, ohne daß es gelungen wäre, den Fall restlos zu klären. Man schwankte anfänglich zwischen einer postgonorrhoischen und einer tuberkulösen Schrumpfblase, konnte die letztere nach dem Ausgang der Tierversuche ausschließen, mußte aber schließlich nach Abgang des röntgenologisch nicht sichtbar gewesenen Uretersteins am ehesten noch an eine von dem Stein ausgelöste, reflektorische Überempfindlichkeit der Blase denken. Nach dem histologischen Befund von dem probeexcidierten Stückchen Schleimhaut kann diese Auffassung aber nicht zu Recht bestehen, es hat eine schwere diffuse interstitielle Cystitis vorgelegen, welche durch die Anlegung und das längere Belassen der Blasenfistel sowie durch die spätere lokale Behandlung klinisch fast zur Gänze zur Ausheilung gebracht werden konnte. Leider ist eine Nachkontrolle des Zustandes der Blase durch Cystoskopie aus äußeren Gründen nicht möglich gewesen.

Fall 10 läßt in ätiologischer Hinsicht wohl nur die Deutung einer chronisch ulcerösen Cystitis zu. Eine Tuberkulose der rechten Niere, an die man nach dem Aussehen des rechten Ureters denken muß, er-

scheint nach dem letzten Befund bei offener Blase, die sich frei von Geschwüren erwies, unwahrscheinlich.

Fall 11, der sich nach Anlegung der Fistel nicht mehr vorstellte, muß als postgonorrhoische hämorrhagische Cystitis aufgefaßt werden.

Fall 12 ist einer der interessantesten. Es war sehr naheliegend, bei einer Frau, welche an Caries sterni operiert worden war, die überaus heftigen Blasenbeschwerden, bzw. die schwere ulceröse Cystitis als tuberkulös zu bezeichnen. Der negative Bacillenbefund wäre ja nicht beweisend. Die Operation ergibt eine nicht geschwürig veränderte Schrumpfblase, die mikroskopische Untersuchung Fehlen von tuberkulösen Veränderungen. Am ehesten möchte ich in diesem Falle an einen Zusammenhang der Schrumpfblase mit einer chronischen Cystitis denken, welch letztere vielleicht, wenn auch nicht hervorgerufen, so doch zum mindesten unterhalten wurde durch den oberflächlich infizierten Tumor an der äußeren Harnröhrenöffnung.

Die beiden nächsten Fälle 13 und 14 sind als chronische, interstitielle, parenchymatöse Cystitiden zu bezeichnen. Nr. 13, dessen Verlauf in den ersten Monaten dem eines verhältnismäßig jugendlichen Prostatikers mit Verschlimmerung bzw. Provokation und Manifestierung der eigentlich prostatischen Beschwerden durch eine Lithrotripsie gleicht, erweist sich im Laufe der Zeit als nicht an einer Hypertrophie der Prostata, sondern eher einer entzündlichen Atrophie derselben leidend, und seine Blase wandelt sich schließlich in eine entzündliche Schrumpfblase um. Für Fall 14 (von *Frank* in seiner Arbeit über Ureterostomie als 4. Fall publiziert) kommt als Ursache außer der lange Jahre bestehenden Cystitis vielleicht noch die schwere Lues in Betracht.

Fall 15 hat anscheinend bloß eine chronische interstitielle Cystitis mit Prostatitis gehabt, Fall 16 war eine postgonorrhoische Cystitis und Prostatitis. Die Probeexcision, welche nur ganz geringfügige Veränderungen, als auffallendsten Befund das Ödem der Blasenwand erkennen läßt, steht mit dem Symptomenkomplex der schwersten Schrumpfblase in ebenso großem Widerspruch wie die außerordentlich überraschende Dehnbarkeit der Blase in Narkose. Letzterer Umstand weist wohl auf reflektorische Beeinträchtigung der Fassungskraft durch die entzündlichen Veränderungen am Blasenhalse hin.

Fall 17 weist der Anamnese nach einige Ähnlichkeit mit Fall 8 auf. Für die Entstehung der Cystitis kommt als ätiologisches Moment nur die Steinkrankheit der Niere und der Abgang der Steine in Betracht. Das Aussehen dieses Patienten war das eines Uratikers, während Fall 8 Phosphatsteine hatte. Hervorheben möchte ich, daß dieser Fall bezüglich seiner Bezeichnung als Schrumpfblase einer strengeren Kritik nicht standhält. Ich habe ihn nur aus dem Grunde in die Besprechung

dieser Fälle miteinbezogen, weil er seinerzeit als Cystitis dolorosa und Schrumpfblase geführt worden war.

Fall 18, den ich gleichfalls seit seinem ersten Spitalaufenthalt kenne, hat uns stets diagnostische Schwierigkeiten bereitet. Dem ganzen Verlaufe nach handelt es sich wohl um einen Fall mit angeborenen Divertikeln, welcher anfänglich bloß mit rezidivierender Cystitis, dann mit chronischer Harnverhaltung einherging, allmählich eine schwere entzündliche Erkrankung der Blasenwand und der Prostata bekam, welche zu dieser allerschwersten und schmerzhaftesten Schrumpfblase Veranlassung gaben.

Der Symptomenkomplex der Schrumpfblase, wie er aus den hier mitgeteilten Fällen ersichtlich ist, ist also klinisch genau, ätiologisch aber keinesfalls abgrenzbar. Von den *artefiziell* entstandenen Schrumpfblasen abgesehen, scheint die *Leukoplakie* verhältnismäßig oft zu einer Schrumpfblase zu führen, jedoch kann offenbar auch jede andere Art einer chronischen Cystitis, so auch die postgonorrhoische, diesen Ausgang nehmen. Es ist natürlich sehr schwierig, an der Hand von Krankengeschichten im Nachhinein die Zusammenhänge der Erkrankungen herausfinden zu wollen. Meine Absicht war nur, durch Aneinanderreihen der verschiedenen, im Laufe der Jahre an weil. *Zuckerkandls* Abteilung beobachteten Fälle einen kleinen Beitrag zur Klinik des so außerordentlich schweren und dabei so schwierig zu deutenden Krankheitszustandes zu liefern. Es konnte und sollte nicht Aufgabe dieser Arbeit sein, die therapeutischen Maßnahmen bei diesem quälenden Leiden zu besprechen. Wenn die konservativen palliativen Methoden (zu denen nebst verschiedenartigen Spülungen vor allem die Ölbehandlung mit Guajakolöl, Gomenol, Collol gehört), nicht ausreichen, wird man mit der Anlegung der suprapubischen Blasenfistel dem Patienten wesentliche Erleichterungen schaffen können. In manchen Fällen wird man durch Ureterostomie die Blase und Harnröhre total ausschalten müssen. Schließlich kämen noch die verschiedenen plastischen Methoden zur Neuformation einer Blase in Betracht.

Zum Schluß will ich nur ganz kurz die mikroskopischen Befunde an den mir zur Verfügung gestandenen Präparaten registrieren, ohne aus ihnen irgendwelche Folgerungen ableiten zu wollen. Für die Kontrolle der Befunde bin ich Herrn Dozenten Dr. *Theodor Bauer* zu größtem Danke verpflichtet.

In den Fällen 6 und 7 ist außer Xerose des Epithels und mäßiger Rundzelleninfiltration der Submucosa nichts Besonderes zu finden, allerdings stammt die Probeexcision aus einer Zeit, in der die Schrumpfblase noch nicht zur Ausbildung gelangt war.

Nr. 9: Das Epithel fehlt großenteils. Oberflächlich findet sich eine enorme Menge neugebildeter Gefäße, die Submucosa, vom Typus der

proliferierenden Cystitis, zeigt außerdem ausgebreitetes Ödem und reichlich Lymphollikel, welche selbst wieder durch ödematöse Durchtränkung aufgelockert erscheinen. Man sieht ferner ein ausgedehntes Rundzelleninfiltrat, welches, an der Oberfläche mehr diffus, tiefenwärts in Strängen zwischen die Muskelbündel hineinreicht. Unmittelbar unter der Schicht der neugebildeten Gefäße liegen zahlreiche polygonal konturierte Zellen mit kreisrunden, stark tingierten Kernen in Gruppen beisammen. Das Protoplasma dieser Zellen ist völlig ungefärbt und erinnert an die bekannten Lipoidphagocyten (Pseudo-Xanthomzellen), welche Zellformen häufige Begleiter chronisch entzündlicher Prozesse sind.

Nr. 10: Das Epithel ist ein geschichtetes Plattenepithel. Die Submucosa außerordentlich ödematös mit reichlichen neugebildeten Gefäßen. Das Rundzelleninfiltrat sehr stark, reicht zwischen die Muskelbündel hinein. Auffallend viel eosinophile Zellen. In den tiefen Schichten sieht man Neubildung von Bindegewebe. Die Gefäße, auch die Präcapillaren, sind eigentümlich stark verdickt, die Verdickung ist bedingt durch Anlagerung hyaliner Massen an die Gefäßwand.

Nr. 12: Das Epithel fehlt fast vollständig. Die Submucosa durch zahlreiche neugebildete Gefäße enorm hyperämisch, starkes Ödem. Ausgedehntes Rundzelleninfiltrat, welches in Strängen angeordnet zwischen die Muskelbündel reicht. Auch hier wieder sehr zahlreiche eosinophile Leukocyten im Infiltrat. Ausgedehnte, auch zwischen den Muskelbündeln befindliche, Blutungen in großer Zahl.

Nr. 16: Epithel normal, die Submucosa stark odematös, das Ödem erstreckt sich auch auf den inter- und intramuskulären Teil.

Literaturverzeichnis.

Fenwick, Brit. med. Journ. 1896. — *Necker*, Zeitschr. f. urol. Chir. 1921. — *Frank*, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1912.

„Elusive ulcer“ der Harnblase.

Ein weiterer Bericht.

Von

Herman L. Kretschmer, M. D., Chicago.

Mit 7 Textabbildungen.

(Eingegangen am 8. Mai 1922.)

In einer früheren Abhandlung über die chirurgische Behandlung des „Elusive Ulcer“ der Blase wurde über 5 Fälle Bericht erstattet, in welchen die Diagnose durch die Operation sowie durch die histologische Untersuchung der durch die Operation erhaltenen Präparate bestätigt wurde.

Ich besitze jetzt mit Einschluß der bereits beschriebenen Fälle die Aufzeichnungen über 14 Fälle. Da das Interesse an dieser Sache im Wachsen ist, so schien es ratsam, diese größere Gruppe von Fällen im Hinblick auf neu zu gewinnende Phasen zu betrachten und die bereits veröffentlichten Fälle nochmals zu prüfen, um, wenn möglich, die Resultate der Behandlung mit besonderer Rücksicht auf die Endresultate zu bestimmen.

Die seit der Operation der ersten 5 Fälle verflossene Periode mag etwas kurz scheinen (21 Monate im ältesten, 16 Monate im jüngsten Falle); dennoch schien es der Mühe wert, mit dieser Gruppe von Fällen in Verbindung zu treten, um festzustellen, was eigentlich erreicht worden ist.

Auch schien es, mit dem gleichen Ziel im Auge, wünschenswert, sich über den Zustand der erst vor kurzem operierten Fälle zu vergewissern. Die Patienten wurden daher ersucht, sich zu einer Unterredung und zur Blasenuntersuchung einzustellen. In einzelnen Fällen konnten sich die Patienten wegen zu großer Entfernung ihres Wohnortes nicht persönlich einfinden. In diesen Fällen wurde der augenblickliche Zustand durch persönliche Korrespondenz festgestellt. Ein Verzeichnis dieser Fälle findet sich am Ende dieser Abhandlung.

Synonyme.

Viel Anerkennung gebührt *Hunner*, welcher die Aufmerksamkeit auf diese Läsion lenkte und ein bestimmtes chirurgisches Vorgehen zu der Behandlung dieser Krankheit vorschlug, nämlich eine weitgreifende Resektion des geschwürtragenden Gebiets.

In seinem Berichte bediente er sich des Ausdruckes „Elusive Ulcer", welcher etwas verwirrend wirkt, da diejenigen, welche sich mit diesen Fällen befassen, nach etwas Nichtgreifbarem suchen, obgleich tatsächlich die Geschwüre durchaus nicht so wesenlos sind. Sozusagen jeder Autor, welcher über dieses Thema geschrieben hat, schlug eine neue Benennung vor, was natürlich zu noch größerer Verwirrung und Vermehrung der Synonyme führte. *Nitze* schlug vor vielen Jahren den Ausdruck „Cystitis parenchymatosa" vor, jedoch fand diese Benennung wenig Beifall.

Ätiologie.

Bis jetzt kann wohl behauptet werden, daß die Ursache dieser Läsion unbekannt ist. *Hunner* wies auf die Möglichkeit hin, daß ein entfernt liegender Infektionsherd eine Rolle in der Ätiologie spielen könnte, etwa eine Infektion der Zähne, der Tonsillen, der Sinus oder der Adenoide. *Bumpus* und *Meissner* meinen, mit *Rosenow* übereinstimmend, daß das „ausweichende" Geschwür und andere Infektionen der Harnorgane Infektionsherden zuzuschreiben sind, welche Streptokokken beherbergen, da diese eine Wahlverwandtschaft für den Harnapparat zeigen.

Geschlecht.

Von Anfang an fiel auf, daß das weibliche Geschlecht weit öfter befallen wurde als das männliche. 13 von den 14 in dieser Abhandlung beschriebenen Fällen betreffen Frauen, nur ein einziger einen Mann. *Hunners* 25 Fälle kamen alle beim weiblichen Geschlechte vor. *Bumpus* berichtet von 15 Fällen, wovon 13 weiblichen Geschlechtes waren; *Keene* von 10 Fällen; *Reed* von 5 und *Fowler* von 3 — alle Frauen. *Hunt* meldet 20 Fälle, welche operiert wurden, wovon 18 weiblich. Die einzige größere Reihe von männlichen Fällen beschreibt *Frontz*, von dessen 26 Fällen 23 männlichen, 3 weiblichen Geschlechtes waren. Sein Bericht ist der einzige, in welchem das männliche Geschlecht überwiegt.

Hunt bemerkt, da ja Zähne, Tonsillen und Sinus als Infektionsherd beiden Geschlechtern gemeinsam sind, müsse neben einem Infektionsherd noch ein anderer ätiologischer Faktor hinzutreten, um die Häufigkeit der krankhaften Veränderung bei dem weiblichen Geschlecht und seine Seltenheit bei dem männlichen zu erklären.

Ehe und Schwangerschaft.

Die meisten Autoren stimmen überein, daß Ehe und Schwangerschaft ätiologisch keinen Bezug auf diesen Zustand haben, da ja Fälle dieser Erkrankung sowohl bei Verheirateten als bei Unverheirateten vorkommen. 10 der 14 Fälle, um die es sich hier handelt, sind verheiratet, 3 waren niemals schwanger. Diese 3 zusammen mit den 2 un-

verheirateten Frauen ergibt 5, welche nie geboren haben. Sorgfältige Untersuchungen des Beckens wurden gemacht, ohne Erkrankung am Becken zu finden. Es kann daher von krankhaften Veränderungen der Beckenorgane als ätiologischer Faktoren und also auch als Faktoren in der Hervorbringung der Harnsymptome abgesehen werden.

Alter.

Der Alterstabelle nach zu urteilen scheint es sich hier um eine Krankheit der Erwachsenen zu handeln. Der jüngste Patient in diesem Ver-

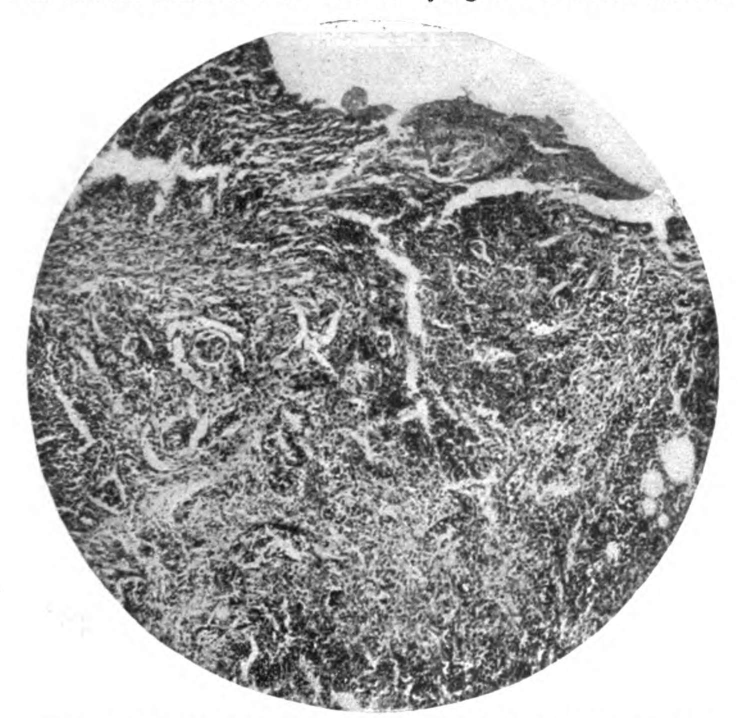


Abb. 1. Schnitt durch das Geschwür, Fehlen des Epithels; Rundzelleninfiltrat.

zeichnis ist auch der einzige männlichen Geschlechts. Sein Alter beträgt 24 Jahre. Das höchste Alter in der ganzen Reihe beträgt 61 Jahre.

21—30 Jahre	2 Fälle
31—40 „	6 „
41—50 „	5 „
51—60 „	0 „
61—70 „	1 Fall.

Frühere Operationen.

In keinem Fach der Chirurgie ist der Wert sorgfältigen der Operation vorangehenden Studiums so offenbar als in dem Gebiete der urologischen

Chirurgie. Den Chirurgen dieses Spezialfaches sind eine große Anzahl von Patienten bekannt, welche sich verschiedenen abdominalen und gynäkologischen Operationen unterzogen haben, ohne Befreiung oder auch nur Linderung von ihren Symptomen zu erzielen. Die vielen mit Nierenleiden — als da sind mit Stein, Tuberkulose und Pyelonephritis — Behafteten, die ihren Appendix oder andere Beckenorgane geopfert haben, sind lebendige Beweise entweder einer nachlässigen Diagnose



Abb. 2. Rundzelleninfiltrat; Gefäße erfüllt mit roten Blutkörperchen.

oder unzureichender vorhergehender Studien. Die Fälle von „Elusive Ulcer" bilden keine Ausnahme.

13 meiner 14 Fälle hatten eine Vorgeschichte von vorangegangenen Operationen. Diese Operationen zerfallen in zwei Gruppen. In die erste Gruppe können die Operationen, die mit dem Zustand der Blase in keiner Beziehung stehen und daher keinen Bezug auf diesen Gegenstand haben, eingereiht werden. In dieser Gruppe finden wir 4 Fälle, 3 weiblichen, 1 männlichen Geschlechts, welche die folgenden Operationen durchgemacht hatten: Mandelabtragung (Tonsillektomie) 2; Mandelabtragung und Augenoperation 1; Hämorrhoidektomie und Operation der linken Hode 1.

Die übrigen 9 Fälle waren ihrer Harnkrankheiten wegen operiert worden; die Operationen hatten aber keine Linderung der Symptome gebracht. Die Harnorgane selbst waren in 2 dieser Fälle operiert worden. In dem einen Falle hatte man, in der irrigen Diagnose einer Nierentuberkulose, eine Nephrektomie gemacht. Dieser Fall ist in dem früheren Berichte über dieses Thema beschrieben worden[1]).



Abb. 3. Bindegewebeneubildung, Verlust des Oberflächenepithels.

An den übrigen Fällen waren die folgenden gynäkologischen und abdominalen Operationen gemacht worden.

Fall 1: Appendektomie, Resektion der Ovarien und Verkürzung der runden Ligamente.

Fall 6: 1. Operation: Suspensio uteri,
2. „ Perineorrhaphie,
3. „ Hysterektomie,
4. „ Entfernung einer Urethralcarunkel.

---

[1]) Surgical Treatment of so-called Elusive Ulcer of the Bladder. Journ. of the Americ. med. assoc. (April) 1921.

Fall 8: Appendektomie und Abtragung des linksseitigen Eierstockes. Hysterektomie wurde anempfohlen, kurz ehe die Pat. sich zur Beobachtung einstellte.

Fall 10: 1. Operation: Appendektomie und Operation eines Magengeschwürs,
2. „ Perineorrhaphie,
3. „ Perineorrhaphie.

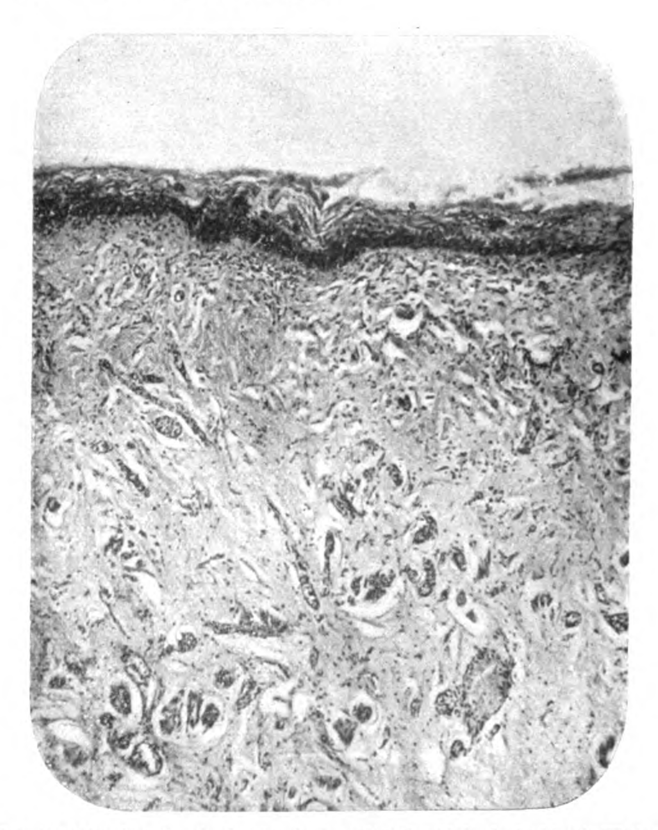


Abb. 4. Schnitt nahe dem Rande des Geschwürs; die Oberfläche bedeckt mit Fibrin und roten Blutkörperchen; Epithel flach, in der Submucosa reichlich neugebildetes Bindegewebe.

Fall 11: 1. Operation: Curettage und Entfernung einer Eierstocksgeschwulst.
2. „ Salpingektomie und Oophorektomie.

Fall 12: Bauchsuspension.

Fall 13: Curettage.

Nur 1 Patientin hatte sich nie einer chirurgischen Operation unterzogen.

Pathologie.

Sämtliche bei der Operation entfernte Präparate wurden einer sorgfältigen histologischen Untersuchung unterworfen. Das mikroskopische Bild war beinahe einförmig. Es fanden sich zwar, was Ausdehnung und

untergeordnete Einzelheiten betrifft, Verschiedenheiten, aber das Gesamtbild war in allen 8 Fällen das gleiche. Das geschwürtragende Gebiet zeigte Epithelverlust. In einigen Fällen erschien das Epithel verflacht; gegen den Rand des Geschwüres zu erschien das Epithel viel flacher und bildete nur eine dünne Lage. In einem Falle schien das Epithel in den flachen schuppigen Zelltypus verwandelt. Einige dieser Zellen

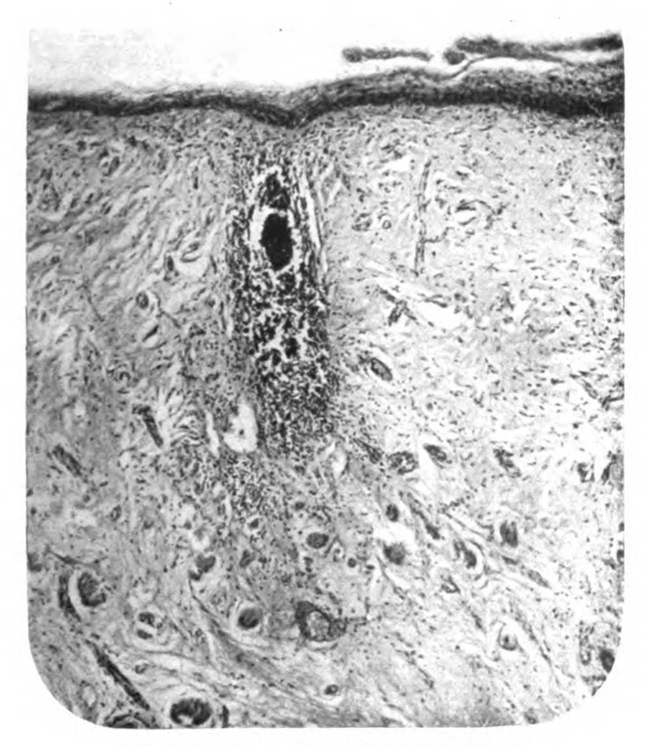


Abb. 5. Großes Gebiet mit Rundzellinfiltration.

schienen hydropisch zu sein. Manchmal war die Oberfläche des Geschwürs mit Fibrin bedeckt, und es waren viele rote Blutkörperchen in den Fibrinmassen zu bemerken. Das Fibrin war nicht auf die Oberfläche des Geschwürs beschränkt, sondern erstreckte sich über den Rand desselben. Zuweilen klebten rote Blutzellen an der Oberfläche des Geschwürs.

Die stärksten Veränderungen fanden sich in der Submucosa. Diese wies viel neuentstandene Blutgefäße auf, welche dicht mit roten Blutzellen angefüllt waren. In der Submucosa zeigte sich Rundzelleninfil-

tration. Es gab Stellen, in welchen die Ansammlung der Rundzellen sehr gering war; in anderen Gebieten bemerkte man dagegen große Mengen von Rundzellen. In einigen der Präparate zeigten sich die kleinen runden Zellen eng aneinander gedrängt und der Rand war scharf begrenzt. Diese Gebiete glichen einigermaßen den Zellenhaufen bei der sog. Cystitis follicularis[1]); sie lagen nämlich dicht beisammen und waren mit bloßem Auge zu erkennen.



Abb. 6. Schnitt durch einen drüsigen Anteil.

Rundzelleninfiltration kam auch gelegentlich zwischen den Muskelbündeln vor. In einigen der Präparate fand sich Neubildung von Bindegewebszellen in der Submucosa. Auch erschien die Submucosa hier und da ausgeprägt ödematös. In zwei Präparaten fanden sich Drüsenkanälchen und diese unterschieden sich in keiner Weise von den Drüsenkanälchen in Fällen von Cystitis glandularis. In einem Präparat zeigte sich innerhalb der Zellen, welche die Röhrchen bildeten, Sekretion, so daß sie Becherzellen ähnlich sahen. Eine Kombination von Follikelbildung und Drüsenbildung fand sich im selben Exemplar nicht vor.

[1]) Cystitis glandularis et follicularis (*H. L. Kretschmer*), Surgery, Gynecology and Obstetrics, November 1908.

Die Veränderungen in der Muskelhülle waren nicht so ausgedehnt als die Veränderungen in der Submucosa. Zuweilen bemerkte man Stellen, die aber nicht sehr ausgedehnt waren, mit Rundzelleninfiltration. In einigen Präparaten schienen die Muskelbündel durch Ödem getrennt zu sein. Eine ins Auge fallende Änderung kam bei der Operation zum Vorschein; die Harnblasenwand zeigte enorme Verdickung, unabhängig von der Größe des Geschwürs. Diese Verdickung war so stark ausge-

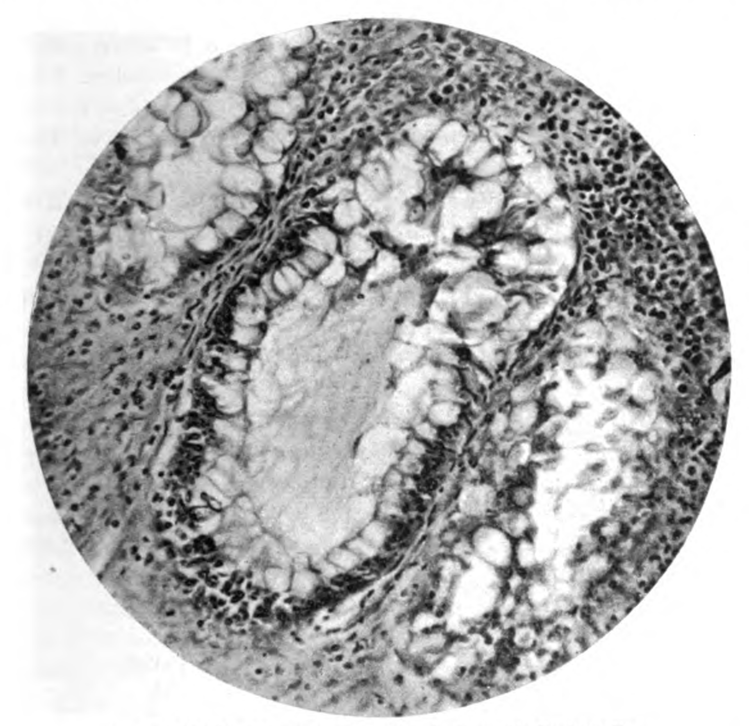


Abb. 7. Starke Vergrößerung einiger Drüsen mit Becherzellen.

prägt, daß es in einigen Fällen möglich war, genau die Lage des Geschwürs oder der Geschwüre vorauszusagen, ehe die Harnblase noch eröffnet worden war. In der Regel zeigte sich das Bauchfell entschieden verdickt.

Die Präparate von 3 Fällen wurden Dr. *Dick* zu besonderer bakteriologischer Untersuchung anvertraut. Er suchte aus den Geschwüren Organismen zu züchten. Die dabei angewandte Technik war Maceration des geschwürtragenden Gebietes der Harnblase. Dieses Experiment wies in Fall 5 die Anwesenheit von B. coli auf. In Fall 8 fanden sich Streptokokken und in Fall 9 einige Kolonien von Staphylococcus albus und viele Kolonien von diphtheroiden Bacillen.

Dauer der Symptome.

Bei einem Rückblick auf die Krankengeschichte dieser Fälle scheint es sich im wesentlichen um eine chronische Krankheit zu handeln. Jedoch mag dies nur scheinbar und nicht wirklich der Fall sein. Die lange Dauer der Symptome ist zweifellos der Tatsache zuzuschreiben, daß die Patienten viele Ärzte konsultiert und sich vielen Operationen unterzogen hatten. Die lange Periode der Krankheit ist daher in Wirklichkeit dem Umstand zuzuschreiben, daß der Zustand nicht erkannt wurde. Bei einer Kranken hatten die Symptome 17 Jahre bestanden. Während dieser Zeit war die Patientin 4 mal operiert worden. Sie hatte die folgenden Operationen durchgemacht: 1. Suspensio uteri; 3. Perineorrhaphie; 3. Hysterektomie; 4. Carunkel. Daß die operativen Eingriffe erfolglos blieben, ist selbstverständlich.

Die kürzeste Dauer der Symptome betrug 11 Monate und betraf den einzigen männlichen Patienten. Die Diagnose wurde einige Tage nach seinem Eintritt in das Hospital durch eine cystoskopische Untersuchung festgestellt, und die Operation hatte vollständige Befreiung von den Symptomen zur Folge.

Diese beiden Fälle sind von dem Gesichtspunkt der Extreme der Krankheitsdauer auffallend. Der eine Fall zeigt, wie leicht und einfach die Heilung ist, wenn die Diagnose sofort gemacht wird. Im Gegensatz dazu finden wir eine Leidensperiode von 17 Jahren, 4 chirurgische Operationen und keine Befreiung von den Symptomen im Falle, wo die Krankheit nicht erkannt wurde. Es läßt sich keine Übereinstimmung in der Krankheitsdauer konstatieren, wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist:

Dauer		Fälle
11 Monate	. . . .	in 1 Fall
1 Jahr	. . . .	„ 1 „
2 Jahre	. . . .	„ 2 Fällen
3 „	. . . .	„ 1 Fall
4 „	. . . .	„ 2 Fällen
6 „	. . . .	„ 1 Fall
9 „	. . . .	„ 1 „
13 „	. . . .	„ 1 „
17 „	. . . .	„ 1 „

Symptome.

Von den verschiedenen Symptomen, welche diese Kranken erwähnten, waren 2 in allen Fällen vorhanden, nämlich häufiges Urinieren und Schmerzen. Über diese beiden hauptsächlichen Symptome klagten die Patienten unausgesetzt. Die Schmerzen wurden als heftig charakterisiert. Sie waren entweder mehr oder weniger beständig, traten nur während des Urinierens auf oder wurden durch das Urinieren verschlimmert. In einigen Fällen waren die Patienten nicht imstande, die Schmer-

zen genau zu lokalisieren, und erklärten einfach, sie empfänden Schmerzen in der Blase. Andere gaben ausdrücklich an, die Schmerzen und die Empfindlichkeit wären im Blasenhalse lokalisiert. In einem Falle waren die Schmerzen heftig genug, um Blasenkrampf zu erzeugen. In einem andern Falle kamen zu den Schmerzen in der Blase Schmerzen in der rechten Hüfte; in wieder einem anderen Falle Schmerzen in der Scheide. In einem Falle verbreitete sich der Blasenschmerz bis zu den Nieren, in einem anderen wurde, außer über den Schmerz in der Blase, über einen beständigen Schmerz oberhalb der beiden Nieren geklagt, welcher aber wohl der ebenfalls vorhandenen Pyelitis zugeschrieben werden kann. Oft waren die Schmerzen durch die lokale Behandlung, welcher sich die Patienten vorher unterzogen hatten, verschlimmert.

Außer dem Schmerz in der Blase und den davon ausstrahlenden Schmerzen stellten sich Schmerzen beim Urinieren ein. Diese wurden als brennend, stechend, schneidend, dem Zahnschmerz ähnlich, oder krampfartig beschrieben; Ausdrücke die darauf schließen lassen, daß die Schmerzen heftig waren.

Häufiges Urinieren war ein beständiges Symptom und wurde in jedem einzelnen Falle von den Patienten erwähnt. Die Patienten waren nie völlig frei von diesem Symptom, obgleich der Grad der Häufigkeit variierte. Es scheint, daß bei scheinbarer oder zeitweiliger Besserung des lokalen Zustands eine Verminderung der Häufigkeit des Urinierens, sowohl bei Tag wie bei Nacht, eintrat. Alle diese Patienten waren genötigt, des Nachts jede Stunde oder alle 20—30 Minuten aufzustehen, so daß ihr Allgemeinbefinden, teils infolge des Schlafverlustes, teils wegen des fortgesetzten schmerzlichen Urinierens, ein ziemlich schlechtes war. Bei einigen schien die Häufigkeit des Urinierens in Beziehung zur Menstruation zu stehen, da sich die Frequenz gerade vor oder während der Periode noch steigerte.

Hämaturie.

Der Nachweis von dickem Blut im Urin wurde in 6 der 14 Fälle erbracht. Dieses variierte von kleinen Mengen — gerade genügend, um das Unterzeug zu beflecken — bis zu Ausscheidung von blutigem Urin mit geronnenem Blut. Manchmal wurde der blutige Urin nur nach Anwendung von Instrumenten, wie Benutzen des Katheters oder nach Blasenausspülung beobachtet. Wenn während der Irrigation die Blase zu sehr gedehnt wird, so tritt leicht Blutung ein. Hiervon kann man sich leicht bei der Cystoskopie überzeugen, wenn man gerade vor Schluß der Untersuchung etwas mehr Flüssigkeit in die Blase fließen läßt, so daß dieselbe übermäßig gedehnt wird.

Andere Symptome waren nicht so regelmäßig wie die vorherbeschriebene Gruppe. Drang wurde in 6 Fällen erwähnt, Brennen nach dem

Urinieren in 3 Fällen; Rückenschmerzen in 6 Fällen. Magen- und Darmstörungen waren ziemlich unbedeutend. Übelkeit und Erbrechen, sowie Mastdarmsymptome wurden nicht konstatiert. Verstopfung fand sich in 6 der 14 Fälle; aber in Anbetracht der Tatsache, daß es sich, mit der einen Ausnahme, um Personen weiblichen Geschlechts handelte, ist dies nicht von Bedeutung. Schüttelfrost stellte sich nur in 1 Falle ein.

Die Untersuchung des Harnapparates mit Röntgenstrahlen wurde in jedem einzelnen Falle gemacht. Es fanden sich weder in den Nieren, dem Ureter oder der Blase Anhaltspunkte für Stein. WaR. war in jedem Falle negativ.

Meerschweinchenimpfungen zur Feststellung von Tuberkelbacillen ergaben in allen Fällen ein negatives Resultat.

Es wurde sorgfältige Untersuchung der Zähne, der Tonsillen und der Sinus als Infektionsherde gemacht, und zwar mit folgenden Ergebnissen.

Fall 1: Etwas Mandelschwellung, Zähne in gutem Zustande.
Fall 2: Mandelabtragung wurde angeraten; ebenso die Entfernung von 2 Zähnen.
Fall 4: Mandeln nicht vorhanden. Ausfluß aus der Harnröhre und Entzündung der *Skene*schen Gänge.
Fall 5: Seit 20 Jahren Asthma. Zähne negativ. Leichte Trübung in dem Röntgenbild der rechten Seite, vielleicht Infektion der Kieferhöhle.
Fall 6: Nicht untersucht.
Fall 7: Röntgen der Zähne; negativ.
Fall 8: Eiter aus den Mandeln gepreßt. Mandelabtragung angeraten.
Fall 9: Mandeln nicht vorhanden.
Fall 10: Nicht untersucht.
Fall 11: Nicht untersucht.
Fall 12: Nicht untersucht.
Fall 13: Viele infizierte Zähne wurden entfernt, nachdem der Fall zur Beobachtung kam.
Fall 14: Wässeriger Ausfluß aus der rechten Kieferhöhle. Mandeln nicht vorhanden.

In 13 Fällen standen genaue Berichte über den Urin zu Gebote. Um die Ergebnisse dieser Berichte gehörig darzustellen, schien es ratsam, dieselben in Form einer Tabelle zu bringen (siehe weiter unten).

Ein Blick auf die Tabelle zeigt nur 1 Patienten mit normalem Urin. Bei 7 Fällen fand sich Eiter im Urin. Die Menge war verschieden. Eine Leukocytenzählung[1]) wurde 3 mal gemacht, um ein mehr oder weniger genaues Bild über die vorhandenen Eitermengen zu besitzen. Die höchste Zahl fand sich im Fall 1, nämlich 7290 Eiterzellen pro mm^3. Die geringste Zahl war 70 Zellen.

In 7 Fällen wurden die Harnleiter katheterisiert. In 2 Fällen fand sich auf beiden Seiten Eiter (Fall 2 und Fall 14).

In Fall 5 und Fall 9 sind die Zahlen für den aus der rechten Niere stammenden Harn hoch.

[1]) The Value of Making Leukocyte Counts on the Urine in Infections of the Kidney (*Herman L. Kretschmer*). Journ. of the Americ. med. assoc. 1917.

Kulturen wurden mit folgenden Ergebnissen gemacht. In 5 Fällen fand sich steriler Urin, in 3 Fällen war nur eine Niere steril. In den übrigen Fällen zeigten die Kulturen, daß beide Nieren und die Blase von B. coli infiziert waren (1 Fall); Blase und rechte Niere von B. coli (1 Fall); von Coli und Staphylokokkus (1 Fall); von Streptokokkus und Staphylokokkus (1 Fall); von Staphylokokkus in der rechten Niere und in der Blase (1 Fall); von Staphylokokkus allein (1 Fall); von Diphtheroiden in der linken Niere und in der Blase (1 Fall).

Die Behauptung, daß Colibacillen sich häufiger finden als andere Mikroorganismen, scheint nach dieser Gruppe von Fällen nicht richtig zu sein. Rote Blutkörperchen wurden in 5 Fällen im Urin gefunden.

	Leukocyten			Kulturen			Rote Blutkörperchen
	Rechts	Links	Blase	Rechts	Links	Blase	
Fall 1	40	50	7290	B. Coli	B. Coli	B. Coli	Keine
„ 2	1420	160	1080	Steril	Steril	Steril	Wenige
„ 3	6		150	Steril		Steril	Keine
„ 4			70			(B. Coli Staphyl.)	Keine
„ 5	74	34	105	B. Coli	Steril	B. Coli	Positiv
„ 6			82			(Nicht untersucht)	Wenige
„ 7			(Nicht untersucht)			Steril	Keine
„ 8			0			Strep., Staph.	Keine
„ 9	80		Spuren	Staph.	Steril	Staph.	Positiv
„ 10				Kein Bericht			
„ 11			116			Staph.	Kein Bericht
„ 12	0	0	0	Steril	Steril	Steril	Positiv
„ 13			525			Steril	Keine
„ 14	227	110	173	Steril	Dipht.	Dipht.	Keine

Cystoskopie.

Charakteristisch bei dieser Gruppe von Fällen ist, daß die cystoskopische Untersuchung schmerzhaft ausfiel und die Kapazität der Blase sich als sehr beschränkt erwies.

Cystoskopisch hatten die Geschwüre eine Größe von einer Stecknadelspitze bis zu 2 cm im Durchmesser. Das Geschwürsgebiet war von einem hyperämischen Ring umgeben, welcher scharf umschrieben war, und von der normalen Blasenschleimhaut sich deutlich abhob. Die Oberfläche des Geschwüres war manchmal mit eitrigem Schleim bedeckt. Ödem in der Umgebung des Geschwürs war nicht zu sehen. Übermäßige Ausdehnung der Blase war Ursache von Schmerzen und Anlaß zu Blutungen, welche manchmal so stark waren, daß sie die cystoskopische Untersuchung hinderten.

Das cystoskopische Bild ändert sich mit dem Grade der Heilung des Geschwürs. Daher der Ausdruck „ausweichendes Geschwür" welcher so verwirrend gewirkt hat.

Wenn die Oberfläche des Geschwürs zugeheilt war, so sah man ein umschriebenes Gebiet, in welchem sich stärkere Vascularisation zeigte. Am häufigsten fand sich aber ausgesprochene Ulceration. Oft war es nötig die cystoskopische Untersuchung mehrmals zu wiederholen, ehe die endgültige Diagnose gemacht werden konnte. In mehreren Fälle wurde die Läsion zuerst mit Tuberkulose verwechselt.

Lage: In 9 Fällen war das geschwürtragende Gebiet am Blasenscheitel, in 3 Fällen an der hinteren Wand. In 2 Fällen war die linke Seitenwand der Sitz desselben und in einem Falle war es die vordere Wand. In einigen Fällen bestand mehr als ein geschwürtragendes Gebiet. In einem Falle lagen diese Gebiete in der Nähe der rechten Harnleitermündung. Außerdem fanden sich Geschwüre am Scheitel der Blase.

Diagnose.

Nachdem einmal der Gesamtzustand erkannt worden war, war die Diagnose in späteren Fällen nicht schwierig. Wegen der Vorgeschichte langwieriger Qualen und wegen der heftigen Schmerzen bei Einführung des Cystoskops, die in manchen Fällen den Gebrauch von Anästhesie notwendig machte, wegen der beschränkten Kapazität der Blase und dem Vorhandensein der geschwürigen Gebiete in der Blase, war meine Hauptsorge der Ausschluß der Tuberkulose. Dies geschah durch fleißiges Suchen nach Tuberkelbacillen in den gefärbten Präparaten sowie durch wiederholte Impfungen von Meerschweinchen.

Behandlung.

Die Urologen stimmen darin überein, daß es sich hier um einen nur chirurgisch zu behandelnden Prozeß handelt, und daß wenn einmal die Diagnose feststeht, nur eine Operation helfen kann. Es bleibt in der Tat keine andere Wahl, soweit therapeutische Mittel in Frage kommen, da ja die Mehrzahl dieser Patienten alle möglichen Arten von lokaler Behandlung bereits durchgemacht hat, deren einziges Ergebnis Verschlimmerung der Symptome zu sein schien.

Weitgehende Resektion des geschwürigen Gebietes war die einzige Behandlung, welche dieser Reihe von Fällen zuteil wurde. Ein Fall wurde durch Fulguration behandelt. Diese Behandlungsweise war vorher in Angriff genommen worden, und obgleich die meisten Autoren diese Behandlungsform verwerfen, so war das Ergebnis desselben — vielleicht aber nur vorübergehend — jedenfalls auffallend. Ein kurzes Resumé der Geschichte dieser Patientin folgt hier.

Frau M., 38 Jahre alt. Symptome seit 3 Jahren: Nächtliches Urinieren, Brennen beim Urinieren, Drang, trüber Urin. Zustand verschlimmerte sich allmählich.

Ein Jahr nachdem Pat. von dem Übel befallen, wurde sie cystoskopiert und die Diagnose Harnblasengeschwüre gemacht. Fulguration wurde eingeleitet mit dem Ergebnis, daß sich die Pat. fast schmerzfrei befand. Die letzte Behandlung fand 6 Wochen ehe sie sich bei mir zur Beobachtung meldete, statt. Sie wünschte sich durch Fulguration behandeln zu lassen, weil sich die Symptome allmählich wieder eingestellt hatten. Drei Wochen nach der letzten Fulguration war sie von dem Erfolg sehr befriedigt gewesen. Sie war die Nacht, ehe ich sie sah, nur zweimal genötigt gewesen, die Blase zu entleeren. Ein kürzlich von ihrem Arzte empfangener Brief erklärt, daß sie vollständig von allen Symptomen befreit sei.

Ergebnisse der Behandlung.

Operierte Fälle: *Fall 1*: Frau P., Alter 28 Jahre. Anfall vor 9 Jahren. Linksseitige Nephrektomie, da Nierentuberkulose diagnostiziert war. Keine Besserung. Sie klagte über Häufigkeit des Urinierens (von je 3 Minuten bis zu einmal die Stunde) und Schmerzen in der Blase.

18 Monate nach Resektion des Geschwürs erklärte Pat., ihr Zustand sei sehr befriedigend, und es sei kaum zu glauben, wie gut es ihr ginge, nachdem sie in den vorhergehenden 10 Jahren soviel gelitten habe. Sie ist seither imstande gewesen, 8 Stunden den Harn zu halten.

Fall 2: Frau G., 42 Jahre alt. Das Leiden begann 4 Jahre vor der Operation, mit Schmerzen beim Urinieren. Frequenz: Bei Tag jede halbe Stunde und des Nachts 2—8 mal. Pyurie, Hämaturie, Schmerzen im Rücken und in der Blase während des Stuhlganges. 25 Monate nach der Operation ist die Pat. von allen Harnblasensymptomen befreit, hat aber noch Rückenschmerzen, die der Pyelitis zuzuschreiben sind. Sie entleert jetzt die Blase 4—5 mal des Tages und einmal in der Nacht. Eine kürzlich gemachte Untersuchung des Urins wies schwache Spuren von Eiweiß auf, einige Eiterzellen und rote Blutkörperchen. Kulturell zeigte sich B. Coli. Die Zellenzahl betrug 92.

Fall 3: Frau T., 32 Jahre alt. Symptome stellten sich vor 2 Jahren ein: Harnbrennen, Hämaturie und Drang. Später Schmerzen in der Blase und häufiges Urinieren, jede halbe Stunde während des Tages und 7—8 mal während der Nacht. 18 Monate nach der Operation erklärt Pat., sie fühle sich vollständig von ihrem Leiden befreit. Sie entleert jetzt die Blase alle 2—3 Stunden während des Tages und gelegentlich einmal während der Nacht. Kein Brennen, keine Hämaturie.

Fall 4: Frl. K., 32 Jahre alt. Symptome bestehen seit 1 Jahre. Sie klagt über Blasenschmerz, Häufigkeit des Urinierens, Drang, Verlust an Gewicht. 17 Monate nach der Operation erklärt sie, daß sie sich einer ausgezeichneten Gesundheit erfreue. Keine Harnsymptome, hatte aber häufig ein schmerzhaftes oder empfindliches Gefühl in der linken Seite der Blase. Sie hält sich im übrigen für ganz geheilt.

Fall 5: Frl. D., 46 Jahre alt. Vor der Operation klagte sie über häufiges Urinieren bei Tag und bei Nacht. Anfang der Erkrankung vor 4 Jahren. Operation, bei welcher ein Gewächs aus der Blase entfernt wurde. Hämaturie wurde durch die Operation geheilt, die anderen Symptome bestanden weiter. 14 Monate nach der Operation des ausweichenden Geschwürs, erklärte Pat., sie fühle sich wohl, — bis vor kurzem. Im Augenblick spürt sie Schmerz und Empfindlichkeit in der Blase, besonders beim Gehen.

Fall 7: Tony M., 24 Jahre. Symptome stellten sich vor 11 Monaten mit schmerzloser Hämaturie ein. 2 Wochen später, etwas Brennen beim Urinieren und Schmerzen im Perineum. Häufigkeit des Urinierens stärker bei Tag, besteht aber auch bei Nacht. 8 Monate nach der Operation war das Resultat einer cystoskopischen Untersuchung vollständig negativ. Blasenkapazität 15 Unzen. Augenblicklich weder Schmerzen noch Harnbeschwerden bei Tag und bei Nacht.

Fall 8: Frau K., 35 Jahre alt. Erster Anfall vor 13 Jahren mit häufigem Urinieren, Brennen, Pyurie und Fieber. Später Rückenschmerzen und Schmerzen in der Blase und in der Scheide. 5 Jahre später wurde der Appendix und der linke Eierstock durch Operation entfernt, doch stellte sich keine Besserung der Symptome ein. Vorigen Oktober unterzog sich die Pat. der Operation wegen eines „ausweichenden Geschwürs". 5 Monate nachher erklärt sie, sie fühle sich ganz wohl, habe aber immer noch Mühe, den Urin zu halten. Sie könne ihn 2 Stunden halten, habe aber später Schmerzen in der Blase. Dieser Zustand bestehe Tag und Nacht. Vor der Operation entleerte sie die Blase jede Stunde bei Tag sowie bei Nacht.

Fall 9: Frau C., 48 Jahre alt. Vor 6 Jahren hatte Pat. nach einer Erkältung einen Anfall von Häufigkeit des Urinierens und Brennen nach dem Urinieren, seitdem jeden Winter ähnliche Anfälle, 1 Woche oder länger andauernd. Sie klagte über Harnverhaltung, starken Drang, manchmal Hämaturie, Rücken- und Blasenschmerzen. 9 Wochen nach der Operation erklärte Pat. die Häufigkeit des Urinierens habe sich verringert, die Entleerung finde tagsüber alle 2 Stunden, und etwa dreimal während der Nacht statt. Seit der Operation fände sich kein Blut mehr im Urin und sie könne den Urin eine Zeitlang halten, nachdem sie den Drang zum Entleeren verspürt habe. Sie glaubt, daß sie an Gewicht zugenommen habe. Hat gelegentlich noch etwas Rückenschmerzen.

Nichtbehandelte Fälle.

Fall 6: Frau C., 49 Jahre alt. Symptome begannen vor 17 Jahren, nach der Geburt ihres zweiten Kindes, zu welcher Zeit Pat. Blasenschmerzen, Schmerzen in der rechten Nierengegend und in der rechten Leistengegend empfand. Zugleich bestand Häufigkeit des Urinierens. 4 Operationen wurden ausgeführt: Suspensio uteri; Perineorrhaphie, Hysterektomie und Entfernung einer Urethralcarunkel. Keine Behandlung irgendwelcher Art, seitdem sie unter Beobachtung ist. Im vergangenen Jahre hat sich ihr Zustand bedeutend gebessert. Sie hat dieses Jahr weniger gelitten als in den vergangenen Jahren.

Fall 10: Frau C., 50 Jahre alt. Empfindlichkeit des Blasenhalses stellte sich vor 2 Jahren ein, ebenso Häufigkeit des Urinierens auch bei Nacht. Wurde nicht behandelt. Gegenwärtiger Zustand unbekannt.

Fall 11: Frau M. Behandlung mittels Fulguration.

Fall 12: Frl. A., Alter 36 Jahre. Symptome stellten sich vor 6 Jahren ein, nämlich Häufigkeit des Urinierens, Blasenschmerzen, Schmerzen im Epigastrium, Verlust an Gewicht. Vor 5 Jahren operiert (Ventrofixation). Keine Erleichterung. Augenblicklicher Zustand unbekannt.

Fall 13: Frau K., 60 Jahre alt. Harnleiden stellte sich vor 8 Jahren ein, und zwar mit Häufigkeit des Urinierens, stechenden Schmerzen beim Urinieren und Tenesmus. Vielerlei Lokalbehandlung. Zustand zuerst zeitweilig gebessert, später durch Blasenausspülungen verschlimmert. Keine weitere Behandlung während 2 Jahren. Pat. erklärt, sie habe zurzeit sozusagen keine Schmerzen; der Urin sei gewöhnlich klar, nur zuweilen trüb. Ab und zu fänden sich Gewebsfetzen im Urin. Hat keinerlei Arznei genommen, auch keine Sitzbäder, gebraucht aber dann und wann Vaginaldusche, wenn sie fürchtet, die Schmerzen seien wieder im Anzug.

Fall 14: Frau S., Alter 39 Jahre. Symptome bestehen seit 10 Jahren. Fingen allmählich an mit Anfällen von Häufigkeit des Urinierens, Brennen, Blasenschmerzen. Keinerlei Behandlung, bis Pat. vor 3 Jahren einen Arzt konsultierte, welcher ihr sagte, sie habe Blasenentzündung, und ihr Arznei zum Einnehmen verschrieb. Hat Ausspülungen der Blase gehabt, worauf sie einige Monate lang Erleichterung verspürte. Nach Unterlassen der Ausspülungen erschienen die

Symptome aufs neue. Die Symptome waren nie sehr heftig. Während des letzten Monats Schmerzen über der rechten Hüfte beim Liegen, Rückenschmerzen ununterbrochen seit 1 Monat.

Cystoskopie, 8, 16, 21: Blasenkapazität etwa 4 Unzen. Weder Stein noch Geschwulst zu sehen. In der Nähe der inneren Urethralmündung war ein sehr gefäßreiches Gebiet zu sehen, etwa in der Größe einer gespaltenen Erbse, in dessen Zentrum ein dunkleres rotes Gebiet lag. Kein Ödem. 2 gleiche Stellen waren am Scheitel und an der linken Seitenwand zu sehen. Das dunkle Gebiet in der einen Läsion sah aus, als sei es eine kleine Blutung. Vor den beiden Harnleitermündungen war Ödem oder Blasenbildung. Während der Cystoskopie hatte die Pat. schweren Blasenkrampf.

Cystoskopie, 9, 28, 21: Drei oder 4 hyperämische Stellen waren am Blasenscheitel sichtbar. Keine eigentlichen Geschwüre. Harnleiteröffnungen normal, wurden ohne Schwierigkeiten und ohne Hindernisse katheterisiert.

Cystoskopie, 1, 18, 22: Blase negativ. Am Blasenscheitel sah man 2 hyperämische Zonen in der Größe eines Fingernagels. Diese hyperämischen Gebiete waren stark vorspringend, sehr scharf begrenzt und anscheinend der Sitz mit Schleimhaut bedeckter, „ausweichender" Geschwüre.

Zwei Meerschweinchen-Gruppen wurden mit dem Urin von der rechten, wie der linken Niere und der Blase von den Cystoskopien 9, 28, 21 und 1, 18, 22 injiziert. Beide Gruppen waren negativ. Der Urin wurde öfter zentrifugiert und sorgfältige Untersuchung des Bodensatzes brachte auch keine Beweise für Tuberkulose zutage. Die Pat. ist noch unter Beobachtung.

Literaturverzeichnis.

Bumpus, H. C., Jr. and *J. G. Meissner*, Arch. of internal. med. **27**. 326—337. 1921. — *Fowler, H. A.*, Journ. of the Americ. med. assoc. **75**, 1480. 1920. — *Hunner, G. L.*, Bost. M. a. S. L. **172**, 660. 1915; Tr. Am. Gyn. Soc. 1918. — *Hunt, Verne C.*, Minn. Med. **103**. 1921. — *Keene, F. E.*, Ann. of surg. **71**, 479. 1920. — *Kretschmer, H. L.*, Journ. of the Americ. med. assoc. 1921. — *Reed, C. A. L.*, Journ. of the Americ. med. assoc. **72**, 332. 1919.

Aus der chirurg. Abteilung des Rotschildspitals in Wien
(Vorstand: weil. Prof. *Zuckerkandl*).

Über Hydronephrose.

Von

Dr. Kurt Frank und **Dr. Richard Glas**
Ambulatorius der Abteilung. Sekundararzt der Abteilung

Mit 14 Textabbildungen.

(Eingegangen am 30. Mai 1922.)

Die vielen ungeklärten Momente, die es auch heute noch in der Ätiologie und Therapie der Hydronephrose trotz aller technischen und klinischen Fortschritte gibt, haben dieses dem oberflächlichen Beobachter scheinbar so klare und eindeutige Kapitel der Urologie wert erscheinen lassen, Hauptthema des letzten Deutschen Urologenkongresses in Wien zu sein. Die reichlichen und mannigfaltigen Erfahrungen, die uns das auserlesene klinische Material der Abteilung *Zuckerkandl* ergab, haben uns im Vereine mit einer genauen kritischen Durchsicht der Weltliteratur der letzten 20 Jahre in den Stand gesetzt und wohl auch berechtigt, im Zusammenhalte und gebührender Würdigung der auf obgenanntem Kongresse vorgetragenen Meinungen der von uns ebenda in Kürze gegebenen Darstellung der Hydronephrosenfrage noch einmal näherzutreten, um auch seitens der Schule *Zuckerkandl* ein detailliertes und abschließendes Urteil zu fällen.

Zur *Hydronephrose* rechnet man alle durch irgendeine primäre Behinderung des Harnabflusses entstandenen Retentionsgeschwülste der Niere, soweit sie nicht ab origine infiziert sind. Schon in der Nomenklatur herrscht bei den verschiedenen maßgebenden Autoren trotz des einheitlichen und scharf abgegrenzten Begriffes eine großenteils durch minderwichtige morphologische Einzelheiten bedingte und auf den verschiedenen Seiten starr festgehaltene Divergenz. Im Grunde genommen ist es gleichgültig, ob man *Guyons* und *Albarrans* Bezeichnungen von *Uronephrose* und *Uropyonephrose* oder *Küsters Cystinephrose* beziehungsweise *Sackniere* der von der überwiegenden Majorität festgehaltenen Bezeichnung *Hydronephrose* nach *Rayer* vorzieht. *Albrecht* schlug am letzten Deutschen Urologenkongreß 1921 vor, sprachlich richtiger den Ausdruck *Nephrohydrose* oder *Hydronephrose* zu wählen.

Voelcker hat eine ganz neue Nomenklatur nach dem Grade der Dilatation und der Art der Infektion aufgestellt, von der später noch die Rede sein wird. Er spricht von *Pyelektasie, Nephrektasie, sowie Sackniere, Hydro- oder Uronephrose*, welche Namen keiner näheren Erläuterung bedürfen. Er scheidet auch die sekundär infizierte „*Dilatationspyonephrose*", von der primären „*Infektionspyonephrose*", als deren Bindeglied die „Kombinations*pyonephrose*" erscheint. Ob diese große Zahl gewiß nur logischer und sehr gut gemeinter Bezeichnungen sich einbürgern wird, ist wohl noch recht zweifelhaft.

Der Ausdruck Hydronephrose ist im allgemeinen treffend und verständlich, wenn er auch nicht durch die Tradition geheiligt wäre. Es ergibt sich aus ihm leicht und folgerichtig die Einteilung in *aseptische* und *infizierte*, in *offene, geschlossene* und *intermittierende*, sowie in *kongenitale* und *erworbene* Hydronephrosen. Das klinische und pathologisch-anatomische Bild hebt sich aus diesen, wenn auch alt hergebrachten, so doch präzisen Begriffen so plastisch hervor, daß es kaum nötig erscheint, neue Namen in die urologische Terminologie zu verpflanzen.

Die Hydronephrose kann selbstverständlich in allen Lebensaltern auftreten. *Ahlfeld* spricht von einem Fall, der ein Geburtshindernis abgegeben hat. *Küster* meint sogar, daß das Vorkommen der Hydronephrose im ersten Lebensjahre wahrscheinlich am häufigsten sei, daß jedoch wegen des geringen chirurgischen Interesses die Sacknieren der Kinder mit den angeborenen Bildungsfehlern der Harnorgane in den Statistiken gewöhnlich vernachlässigt werden. Daraus erklärt sich der Umstand, daß die größere Zahl der Beobachtungen zwischen das 20. und 40. Lebensjahr fällt. Das Alter spielt gewiß keine besondere Rolle, und auch die Mehrzahl unserer Fälle fand sich zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre. Unser jüngster Fall war ein Knabe von 4 Jahren, unser ältester eine Frau von 63 Jahren, bei einem Gesamtbeobachtungsmaterial von 62 Fällen.

Über die zahlenmäßigen Beziehungen der Geschlechter zur Hydronephrose gehen die Ansichten bei verschiedenen markanten Autoren oft recht auseinander. *Küster* fand in seiner Sammelstatistik unter 538 Fällen 213 männliche und 325 weibliche. In 492 Fällen war die Affektion 236 mal rechts, 217 mal links, 32 mal bilateral. Er schloß daraus auf ein konstantes Überwiegen der Frauen und der rechten Seite und hielt dadurch einen Hauptbeweisgrund für die Theorie der Wanderniere als ätiologisches Moment der Hydronephrose erbracht. Die Worte „Zahlen beweisen" sind im allgemeinen nicht auf Statistiken anwendbar, im besonderen jedenfalls nicht auf medizinische Statistiken, um so weniger, wenn dieselben Sammelstatistiken sind. Das Überwiegen der rechten Seite in *Küsters* Statistik ist derart minimal, daß sich daraus gewiß keine Schlüsse ziehen lassen. Nehmen wir im Vergleich dazu unsere, zwar klei-

nere, aber eigene Statistik, so stehen 40 Frauen 22 Männer gegenüber. Die beiden Seiten jedoch zeigen eine vollständige Identität; 33 Fälle sind rechtsseitig, ebensoviele linksseitig, da auch vier doppelseitige Affektionen mit eingeschlossen sind. *Rumpel* ist in seinem Referat über Hydronephrose auf dem letzten Wiener Urologenkongreß 1921 zu dem Schluß gekommen, daß das Geschlecht keine Rolle spiele, und daß die linke Niere häufiger betroffen sei als die rechte. Damit erscheint die Theorie der weiblichen Wanderniere als Hauptursache der Hydronephrose wohl arg bedrängt. Es wird sich bei Besprechung der Ätiologie noch Gelegenheit ergeben, dieser Streitfrage näherzutreten. Es sind für gewöhnlich unberechenbare und oft nicht klar ersichtliche Zufälligkeiten in der Zusammensetzung des Materials, welche zu derartigen Fehlschlüssen führen. Ja, *Simon* fand den Prozentsatz der betroffenen männlichen Individuen bei der Hydronephrose wie bei der Wanderniere weit größer als gewöhnlich angenommen. Er sieht unter anderem den Grund darin, daß die Männerstationen der Breslauer chirurgischen Klinik weitaus häufiger frequentiert werden als die Frauenstationen, infolge von Angst vor evtl. klinischer Vorstellung.

Doppelseitige Hydronephrosen sind im allgemeinen selten. *Küster* fand sie unter 492 Fällen 32 mal. Wir haben in unserem Material 4 Fälle bilateraler Hydronephrose. Die doppelseitigen Fälle sind in der Regel durch ein Abflußhindernis in den unteren Harnwegen bedingt.

Im allgemeinen besteht die Einteilung der Hydronephrose in *angeborene* und *erworbene* auch heute noch zu Recht. Die *kongenitalen* Sacknieren sind bei der Geburt oder doch bald danach entwickelt, wenn sie auch oft noch Dezennien symptomlos verlaufen können. Auch eine große Anzahl der scheinbar erworbenen Hydronephrosen sind auf angeborene Veränderungen zurückzuführen, weshalb *Küster* diese Gattung als Hydronephrosen durch „Entwicklungsfehler“ bezeichnet. Durch eine Altersstatistik ist die Frage der kongenitalen und akquirierten Hydronephrose sicher nicht zu lösen. Nach *Morris* werden in England nur die Hydronephrosen der beiden ersten Lebensjahre als kongenital anerkannt, während in Frankreich und ebenso in Deutschland alle durch Entwicklungsstörungen bedingten Fälle zu den angeborenen gerechnet werden, ganz gleich, wann sie auftreten. Es wird in einer großen Zahl, wenn nicht in der Mehrzahl der Fälle, klinisch und oft auch am Operations- bzw. am Obduktionstisch geradezu unmöglich sein, die ätiologische Differentialdiagnose zu stellen. Je nach der Größe und Beschaffenheit des Materiales wird man die divergentesten Statistiken erhalten. Um nur einige hervorragende Autoren zu nennen, fand *Englisch* in 89 Fällen 40 angeborene und 49 erworbene, also einen nahezu gleichen Prozentsatz. *Küster* zählte in seiner Sammelstatistik von 530 Fällen 336 erworbene und 149 durch Entwicklungsfehler bedingte: die erworbene Hydro-

nephrose käme hiernach 2 mal so oft vor. Es genügen diese beiden Beispiele, um es als müßigen Sport erscheinen zu lassen, aus den Zufälligkeiten einer Statistik, im besonderen einer gewöhnlich auf ganz falsche Prämissen aufgebauten Sammelstatistik auch nur ein Körnchen Wahrheit suchen zu wollen.

Die *Ursachen* der Hydronephrose sind mannigfacher Natur und werden für gewöhnlich theoretisch in blitzblanke Schemata gebracht. Die Lösungen der Frage der Ätiologie der Hydronephrose ist zugleich auch bestimmend für die Therapie dieser Affektion. Denn nur die volle Erkenntnis in dem ursächlichen Zusammenhang zwischen dem fraglichen Hindernis und der Retention kann das therapeutische Vorgehen richtig leiten. Die strittige Frage, ob man der Hydronephrose gegenüber konservativ, sei es mit konservativ nicht operativen oder konservativ plastischen Methoden vorgehen müsse, oder die radikale Nephrektomie vorziehen soll, kann selbst bei der höchst ausgebildeten Technik nur bei klarem Erkennen der ätiologischen Prämissen gelöst werden. Dies ist aber, bisher wenigstens, ein frommer Wunsch geblieben.

Unterzieht man die angeborenen Ursachen der Hydronephrose einer näheren Durchsicht, so ist es gewiß auffallend und von einer gewissen praktischen Wichtigkeit, daß angeborene Erweiterungen des Nierenbeckens sich oft neben anderen Bildungsfehlern finden. Zu den relativ häufigeren angeborenen Ursachen der Hydronephrose zählt man die Hufeisenniere, die Spornbildung durch angeborene Verengerungen im Nierenbecken und in den Kelchen, Atresien, Klappenbildungen, Verdoppelungen, Lageanomalien, Kompression sowie Knickung in bezug auf Ureter, Blase, Prostata und Urethra. Als Kuriosa wären hier zu erwähnen ein Fall von *Fletcher*, wo es sich um eine Hydronephrose bei einem 3 monatlichen Kind mit einem in der pars prostatica urethrae persistierendem Septum handelte, welches den Harnabfluß zwar nicht ganz aufhob, aber sehr erschwerte, des weiteren ein Fall von *Thompson*, betreffend einen 14 monatigen Knaben mit bilateraler Hydronephrose mit dem identischen Befund. Beide Fälle starben kurz nach der Operation, die wegen Verdacht auf innere Einklemmung vorgenommen wurde. Im 2. Fall wurde auch die Blase eröffnet. Klarheit ergab erst in beiden Fällen die Sektion.

Von Wichtigkeit erscheint es, die *Phimose* als nicht gar so seltene Ursache der Hydronephrose zu erwähnen, worauf besonders *Heinrichsdorf* hingewiesen hat. Für die Hydronephrose, die aus angeborenen oder erworbenen Abflußhindernissen der Urethra oder des Blasenhalses entsteht, muß derselbe Entstehungsvorgang angenommen werden, wie ihn *Zuckerkandl* für die Entstehung der Hydronephrose bei der Prostatahypertrophie angenommen hat, nämlich eine Abbiegung und Kompression des Ureters in der hypertrophischen Wand der dilatierten Blase.

In unserem Material von 52 operierten und 10 konservativ behandelten Fällen ließ sich die Ätiologie, oft allerdings nur annähernd, in 33 Fällen feststellen. Von kongenitalen Ursachen waren Klappenbildungen im Ureter in 2 Fällen — Fall 18 und 58 — vorhanden, hohe Insertion als fragliche primäre Ursache fand sich 3 mal — Fall 9, 15 und 36 — Divertikelbildung in der Blase mit Einmündung des Ureters 2 mal — Fall 21 und 22 — Hypospadie neben Blasendivertikel Fall 22, kongenitale Dystopie der Niere im Falle 6, wo zu der die Hydronephrose verursachenden kongenitalen Dystopie sich überdies noch ein schweres, direktes Trauma gesellte; der Fall wurde in extenso von *Richter* publiziert. Hierzu kämen noch die Gefäßanomalien Fall 7, 17, 41 und die wohl recht seltene und oft fragliche primäre Atonie der harnableitenden Wege Fall 25 und 55.

Die entzündlichen Stränge, die nach *Englisch* bei neugeborenen Kindern zuweilen als Abflußhindernis vorkommen. sind nach *Küster* gewiß sehr selten und nur durch das Übergreifen entzündlicher Vorgänge aus dem Innern des Ureters auf die Umgebung zu erklären; man hätte es also hier mit erworbenen Ursachen zu tun. Die adhäsiven Fixationen des Ureters sind in der Regel sekundär; sie werden durch venöse Stauung in der Wand des Ureters und des Nierenbeckens hervorgerufen, die ihrerseits eine Folge der anderweitig verursachten Occlusion ist. Nach *Israel* kann hierdurch der Ureter in einer abnormen Richtung fixiert werden, anfangs noch elastisch, später jedoch durch Schrumpfung fest. Schließlich wird der Ureter durch die Adhäsionen geknickt, da das Becken bei seiner Dilatation wächst und die Adhäsionsbrücken spannt. Das ist auch die beste Erklärung für den scheinbaren Verlauf des Ureters in der Beckenwand, da die adhäsiven Lamellen mit der Beckenwand verschmelzen und gleichzeitig auch die Uretermündung unter Spornbildung schräge, spaltförmig gestaltet wird.

Wie schwierig oft die Feststellung der Ursache der durch Bildungsfehler bedingten Hydronephrose ist, ergibt sich beispielsweise aus Beobachtungen *Gardeners*, daß es bei unvollständiger ventraler Drehung des Ureters zu einer Torsion und zu einer Hydronephrose kommen kann. Der Ureter selbst bildet embryonal keinen glatten Kanal, sondern hat Verengerungen und Klappen, die normalerweise beim Durchströmen des Urins im 4. Monat schwinden. Dann kommt es zu einer Dehnung und zu einem Wachstum des Kanals. Kommt es zu einer Hemmung durch irgendwelche Hindernisse, so bleiben obige Verengerungen und Klappen bestehen, was eine Hydronephrose hervorrufen kann. Mißbildungen der Niere, Wachstumshemmungen derselben können in ähnlicher Weise auf den Ureter wirken. Bei Injektionen des Ureters und Nierenbeckens von Kindern finden sich in 65% Klappen, Verengerungen und Torsionen. Nur in einem Viertel der Fälle ist die Ureterlichtung normal. Merk-

würdig ist allerdings die relative Seltenheit der Hydronephrose, bezogen auf die Häufigkeit der Mißbildungen, die also schwerlich die alleinige Ursache der Harnstauung abgeben können; es muß zweifellos noch eine andere Ursache, sei es eine Entzündung oder eine Lageveränderung, dazu kommen. Zu ganz den gleichen Resultaten kommt *Posner* in seinen Untersuchungen über den Harnleiter von Neugeborenen.

Was die spitzwinklige Insertion, bzw. die Spornbildung an der Beckenmündung des Ureters betrifft, so läßt es sich weder klinisch noch anatomisch unterscheiden, ob es sich hier um kongenitale oder erworbene Klappenbildung handelt. Folge und Ursache lassen sich hier ebensowenig auseinanderhalten, wie bei dem sog. hohen Abgang des Ureters.

In unserem Material waren 3 Fälle von *hoher Insertion des Ureters* zu beobachten. Im Falle 9 bestanden schwere Koliken schon seit Kindheit mit dem Typus einer intermittierenden Hydronephrose. Der Ureterenkatheter stieß wiederholt in beträchtlicher Höhe auf ein impermeables Hindernis, und es erfolgte kein Harnabfluß. In situ operationis fand sich, wie die beigegebene Skizze Abb. 1 zeigt, der Abgang des Ureters an der höchsten Stelle des erweiterten Beckens, gleichzeitig mit spitzwinkligem Abgang. Aus dem Umstande, daß die Koliken schon in frühester Kindheit auftraten und sich bei der Operation keine sonstige Ursache für die Harnstauung finden ließ, könnte man diesen Fall als eine primäre angeborene hohe Insertion des Ureters betrachten. Die freie Wegsamkeit des Ureters unterhalb der hohen Insertion, erwiesen durch Sondierung bei der Operation, spricht auch gegen die Annahme einer Ureterstriktur an einer anderen Stelle. Im Fall 15 handelte es sich um eine 56jährige Frau, deren Koliken bloß auf 2 Jahre zurückgehen. Auch hier entsprang der Ureter hoch oben am kleinapfelgroß erweiterten Nierenbecken mit spitzwinkliger Abknickung. Die Niere war nur klein, eine sonstige Ursache der Harnstauung war nicht nachzuweisen. Mit Rücksicht auf den Beginn der Koliken im höheren Alter (54 Jahre) und die zur Zeit der Untersuchung bestehende deutliche Vergrößerung der aus ihrer Nische herausgetretenen Niere läßt sich die hohe Insertion und der spitzwinklige Abgang des Ureters schwerlich als primäre, kongenitale Bildungsanomalie ansehen, sondern dürfte sekundär entstanden sein. Im Falle 36 ergab sich schon im Pyelogramm eine abnorm hohe Insertion des Ureters bei mäßig erweitertem Nierenbecken einer deutlich um die Längsachse gedrehten, tieferstehenden Wanderniere. Dies im Zusammenhalte mit dem späten Beginn der Koliken lassen wohl die hohe Insertion als sekundären Vorgang erscheinen.

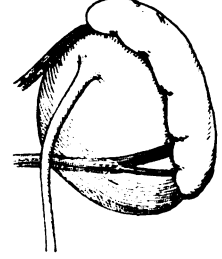


Abb. 1.

Mit den Beziehungen der *anormalen Nierengefäße* zur Hydronephrose haben sich viele und hervorragende Autoren beschäftigt, wie *Israel*, *Küster*, *Ekehorn*, *Bloch*, *Moskowicz*, *Blum* und andere.

Größere Bedeutung haben ihnen *Rayer* „le veritable createur de la pathologie rénale", sowie *Merkel* und besonders *Ekehorn* zugesprochen. Nach *Ekehorn* sind die anormalen Nierengefäße, die hinter dem Ureter zum vorderen Teil der Niere oder vor dem Ureter zum hinteren Teil der Niere verlaufen, wichtig für die Entstehung einer Harnstauung. Wenn bei solchem Gefäßverlauf sich das Becken dilatiert, so wird es auf der anderen Seite des Gefäßes herabsteigen als derjenigen, auf der sich der Ureter befindet. Die allein in Betracht kommenden zur unteren Nierenhälfte ziehenden Gefäße entspringen gewöhnlich entweder selbständig von der Aorta oder zweigen früher von den Hauptgefäßen der Niere ab, wichtig ist nur ihr Verlauf zur Niere und zum Ureter. *Legueu* gibt zwar zu, daß unter gewissen Verhältnissen abnorme Gefäße die Ursache für Hydronephrose bilden können, doch sind seine Fälle recht fraglich. *Papin* fand sogar in $^1/_3$ aller Fälle überzählige Nierenarterien. *Mayo*, *Braasch* und *Mac Carty* fanden bei 20 von 27 Hydronephrosen Gefäßanomalien. Das Abflußhindernis lag in diesen Fällen am Kreuzungspunkt der aberrierenden Gefäße mit der Eintrittsstelle des Ureters ins Nierenbecken. Die Gefäße verliefen alle nach dem unteren Pol etwas lateral von der Medianlinie und variierten zwischen Stopfnadeldicke und Kaliber der Arteria radialis. Sie zweigten, mit Ausnahme von zwei Fällen, von der Arteria renalis ab und verliefen teils vor, teils hinter dem Ureter. Die Autoren drücken sich allerdings vorsichtig aus, wenn sie sagen, daß der Druck der Arterie auf den Ureter oder Adhäsionen zwischen Gefäßen und Nierenbecken die bestehende Knickung des Ureters zu veranlassen „schien". In 13 dieser Fälle wurde die Unterbindung und Durchtrennung dieser anormalen Gefäße vorgenommen, worauf nach Angabe der Autoren Heilung eintrat. Nichtsdestoweniger machen die gleichen Autoren mit Recht aufmerksam, daß derartige Gefäßanomalien die Bildung einer Hydronephrose nicht allein verursachen, da sie auch bei normalen Nieren vorkommen. Die aus irgendeiner Ursache, sei es allzubewegliche oder bereits hydronephrotische Niere sinkt infolge ihrer Schwere herab, so daß sich in situ operationis eine scheinbare Abknickung des Ureters über den abnormen Gefäßen ergibt. Nach *Cabot* kommen abnorme Gefäße in etwa 25% der Hydronephrosen als ursächliches obstruierendes Moment vor. *Blum* meint, daß ein abnorm verlaufendes Nierengefäß zur Erzeugung einer Hydronephrose nicht ausreiche, es müsse zu diesem Moment eine stärkere Beweglichkeit der Niere treten, wodurch auch das häufigere Vorkommen auf der rechten Seite, sowie im späteren Alter erklärt sei.

Überzählige Arterien, die zum oberen Nierenpol verlaufen, kommen mit dem Ureter in keinerlei Berührung und kreuzen nur das Nierenbecken. Die zum unteren Pol führenden Arterien erzeugen gleichfalls keine zur Entstehung der Hydronephrose ausreichende Stauung, denn es ist kaum anzunehmen, daß die Pulsation des in der Nierenarterie selbst unter hohem Drucke strömenden Blutes eine korrespondierende Verengerung des Ureterlumens und damit die Hydronephrose verursacht. Die aberrierenden Gefäße können nur bei einem oberhalb oder unterhalb bestehenden Abflußhindernis noch eine neue Hemmung hinzufügen, also nur eine sekundäre, nie eine primäre Rolle spielen. Dahin wenigstens geht die Meinung so erfahrener Urologen wie *Israel*, *Englisch*, *Küster*, *Decressac*, *Schede*, *Michalsky*, *Tuffier*. Auch auf dem letzten Urologenkongreß in Wien (1921) haben sich *Rumpel* und *Kroiss* dahin ausgesprochen, die Bedeutung der akzessorischen Nierenarterien als Entstehungsursache für die Hydronephrose nicht allzu hoch einzuschätzen. Es besteht schon zumeist früher eine Hydronephrose, die akzessorischen Gefäße verstärken im besten Falle die Harnstauung, wie auch namentlich eine etwaige Knickung des Ureters. *Wildbolz* machte auf diesem Kongresse in einer Diskussionsbemerkung darauf aufmerksam, daß die *Ekehorn*sche Regel über die Verlaufsrichtung der für die Hydronephrose wichtigen aberrierenden Gefäße durchaus nicht absolute Gültigkeit hat. Er sah in 3 Fällen bei bestehender Hydronephrose das akzessorische Gefäß vor dem Ureter zur vorderen Seite des unteren Poles ziehen.

Petrén hat in einer jüngst erschienenen Arbeit sehr richtig bemerkt, daß jede fünfte Niere abnorme Gefäßverhältnisse hat. Er geht allerdings etwas zu weit, wenn er meint, daß eine Niere mit akzessorischen Arterien stets eine charakteristische, längliche Form aufweise, so daß bereits das Radiogramm zur Diagnose verhelfe. Als überzeugter Anhänger des kausalen Zusammenhanges zwischen akzessorischen Nierenarterien und Hydronephrose nimmt er bei jedem Kranken den Verdacht auf ein abnormes Nierengefäß an, der bei wiederholten Nierenkoliken ein bezüglich Konkrementbildung negatives Röntgenbild, eine normale Passage für den Ureterenkatheter, sowie ein durch Pyelographie erweitertes Nierenbecken bei Fehlen von Miktionsbeschwerden, Miktionsstörungen und nachweisbaren Harnveränderungen aufweist. Es ist doch recht fraglich, ob sich auf die Beobachtungsreihe von drei nicht ganz eindeutigen Fällen eine derartige Generalisierung stützen läßt.

Wir haben mit Absicht der Erörterung der abnormen Nierengefäße als Abflußhindernis einen breiteren Raum gegönnt, da sie auch in der ätiologisch-konservativen Therapie eine nicht unbestrittene Rolle spielen, ja ihre zu hohe Wertung durch die Gefäßligatur sogar schädlich wirken kann.

Gefäßanomalien fanden sich in unseren Fällen 3 mal, es sind zwei davon (Fall 17 und 41) warscheinlich als primäre Ursache der Harnstauung anzusprechen, Fall 7 als fraglich. Im Falle 17 zeigte sich, wie auch aus der beigegebenen Skizze (Abb. 2) ersichtlich ist, eine deutliche Kompression des vom dilatierten Nierenbecken abgehenden Wurzelstückes des Ureters durch eine isoliert aberrierende, von einer Vene begleiteten Arterie, die zum unteren Nierenpol zog. Sowohl anamnestisch, als auch in der Lage der Niere und an dem durch Exstirpation gewonnenen Präparat ließ sich sonst kein die Harnstauung erklärendes Moment nachweisen. Im Falle 41 Abb. 3 ist gleichfalls eine Harnretention im Nierenbecken durch eine abnorme, zum unteren Pol verlaufende akzessorische Arterie anzunehmen, da sich besonders bei der Pyelographie eine ganz deutliche Abschnürung des Ureters an der Abgangsstelle am tiefsten Punkte des kugelförmig erweiterten Nierenbeckens zeigt, die bei der Operation genau der Kreuzungsstelle mit der oben erwähnten akzessorischen Arterie entsprach. Im Falle 7 würde die beigegebene Skizze, die genau der Autopsie in viva entspricht, Abb. 4, leicht dazu verführen, eine Stenosierung des pelvinen Ureterstückes durch die zum unteren Nierenpol ziehende akzessorische Nierenarterie anzunehmen. Doch lassen die Anamnese, die dezidiert von Abgang von Sand und Hämaturie spricht, sowie die deutliche Schlingenbildung des Ureters an und oberhalb der Kreuzungsstelle eine vorhergegangene Harnstauung durch ein spontan abgegangenes Konkrement, sowie ein sekundäres Tiefersinken der schon hierdurch primären hydronephrotischen Niere nicht ausschließen. Hierzu kommt noch, daß sich bei wiederholten Versuchen der Ureterenkatheter nicht über $1^1/_2$ cm über das vesicale Ureterostium vorschieben ließ und sich auch kein Harn entleerte.

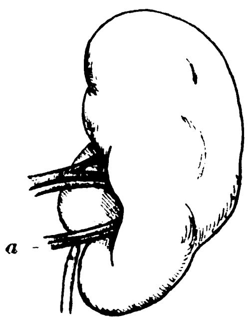


Abb. 2. a = akzess. Arterie.

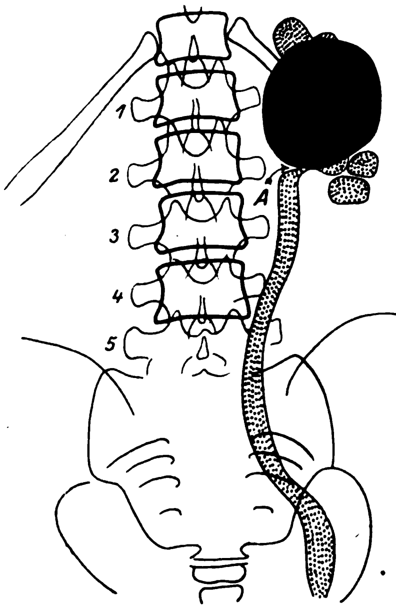


Abb. 3. Pyelogramm.
A = Kompression des Ureters durch akzess. Arterie.

Einer näheren kritischen Erörterung bedarf auch die von *Israel* in die Pathogenese der Harnstauung eingeführte *Atonie* des Nierenbeckens und der Ureteren. Danach unterbleibt in seltenen Fällen die regelmäßige, rhythmische Ausstoßung des Harnes infolge mangelhafter oder fehlender Kontraktion von Nierenbecken und Ureter. Es ist dies also eine *dynamische* Abflußstörung im Gegensatz zu den früher angeführten mechanischen. Da der Ureter in diesen Fällen nicht verengt, sondern zumeist sogar in hohem Grade erweitert ist, wurde diese Art der Harnstauung in der Niere geradezu als „paradoxe“ Hydronephrose bezeichnet. Es liegt nach allen Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigten, die Ursache und das Entstehen dieser primären Atonie sehr im Dunkeln. Es entbehrt jedenfalls nicht des Interesses, die wenigen von *Israel*, *Feodorow*, *Karaffa-Korbutt* und *Bachrach* publizierten Fälle näher zu analysieren.

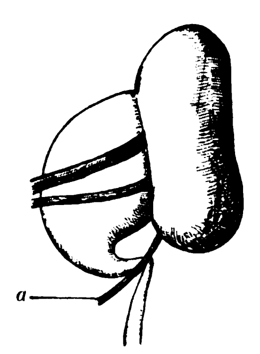


Abb. 4. *a* = akzess. Arterie.

Israel berichtet (1901) über eine doppelseitige Hydronephrose bei einer 32jährigen Frau mit schlaffer Erweiterung der Ureteren und großen Öffnungen der vesicalen Ureterostien, die sich bei Kontraktion nicht ganz schließen. Rechtsseitige Nephrotomie, unvollständige Heilung. Der rechte Ureter ist dilatiert, geschlängelt, schlaff, nicht verdickt. Äußerst wichtig ist aus der Anamnese, daß es 10 Jahre früher nach einer Zangengeburt infolge starken Druckes auf die Blase zu einer krampfhaften Harnretention von 2—3monatlicher Dauer kam; die krampfhaften Kontraktionen erhöhten den Druck in der Blase und retrograd verliert der Ureter durch eine chronische Dilatation seine motorische Kraft. In diesem Falle ist die Harnstauung durch die spastischen Koordinationsstörungen der Blase infolge schwerer Cystitis traumatica bedingt. Der Mechanismus ist ganz klar. Die sehr reizbare Blase löst häufigen Harndrang aus, wobei es zu einer gleichzeitigen Kontraktion des Detrusors und zu einem Spasmus des Sphincters kommt. Die stets kontrahierte Blase erschwert durch den in ihr herrschenden hohen Druck das Einfließen des Harnes, wobei noch überdies durch das häufige Miktionsbedürfnis die Urinsekretion vermehrt ist. Es ist also streng genommen auch hier wieder ein *mechanisches* Hindernis gelegen in der fast kontinuierlichen spastischen Kontraktion des Blasensphincters. — Ein weiterer Fall *Israels* betrifft eine 29jährige Frau mit einer bilateralen geringgradigen Hydronephrose. Es wird nur von einer schlaffen Erweiterung und motorischen Schwäche des linken Ureters gesprochen. Die linksseitige Nephrotomie brachte Heilung, doch rezidivierten die Koliken (!). Eine Ätiologie hierfür war nicht festzustellen. — In der

Anamnese steht im Vordergrunde 7 Jahre früher eine länger andauernde vermehrte Miktionsfrequenz mit kontinuierlichem Harndrang, Schmerzen in der Blase, trübem Harn, mit wenig Eiterzellen, aber schwerer Bakteriurie. Nierenkoliken wurden nur einmal links und einmal rechts angegeben. Die Cystoskopie zeigte eine normale Blase mit einem kleinen Koagulum am linken Ureter. Die Stauungserscheinungen begannen im 4. Monat der 2. Schwangerschaft. Nun meint *Israel*, man könne in diesem Fall eine Cystitis nicht verantwortlich machen, wie in dem oben erwähnten, da die Blasenschleimhaut normal war, und die Blasenbeschwerden nur irradiiert waren. Nach unserer Meinung ist der Mechanismus und der Effekt nach den Blasenstörungen der Anamnese derselbe.

Der erste Fall von *Feodorow* betrifft einen 30jährigen Mann mit einer Hydronephrose der rechten Niere, angeblich infolge Atonie des zugehörigen Ureters. In der Anamnese dieses Falles begegnet man einem durch Urethrotomia externa entfernten Stein. Dieser Stein erzeugte plötzlich Harnverhaltung, der Urin ging nur tropfenweise ab. Anamnestisch sind ferner wiederholte Stauungserscheinungen mit Koliken und Hämaturie erwähnt, die alle mit dem Steckenbleiben des Steines im Ureter begannen. Ob nicht außer diesem beobachteten Konkrement auch andere Steine den rechten Ureter passierten und die erwähnten Stauungserscheinungen verursachten, ist aus dem klinischen und anatomischen Bild des Falles nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen; von einem Röntgenbild ist nicht die Rede, kleine Konkremente können unbemerkt abgegangen sein. Es ist nach diesen anamnestischen Angaben schwer, das stark erweiterte vesicale rechte Ureterostium — das linke war normal — und die starke Dilatation des Ureters einer primär entstandenen und überdies einseitigen Atonie des Nierenbeckens und Ureters zuzuschreiben. Es sei noch erwähnt, daß in diesem Falle nur die Nephrotomie vorgenommen wurde, bei der die Harnfistel persistierte, woraus weniger Phantasiebegabte eher auf eine durch den Ureterstein verursachte Ureterstenose schließen möchten. *Feodorow* selbst setzt ein großes Fragezeichen neben die Entstehungsursache „Atonie", und schiebt Konkrementbildung als Stauungsursache in den Vordergrund. Sein Schüler *Karaffa-Korbutt* findet diese Erklärung nicht genügend und betrachtet ebenso wie später *Bachrach* diese Hydronephrose als durch Ureteratonie verursacht. — Ein zweiter Fall von *Feodorow* betrifft gleichfalls eine rechtsseitige Hydronephrose bei einer 19jährigen Frau, die exstirpiert wurde. Der Ureter war fingerdick. Die Harnstauung in der Niere ist durch ihre abnorme Beweglichkeit und die wiederholten Schwangerschaften (rechte Seite!) hinlänglich erklärt, und so sehr wir bereit sind, die sekundäre Atonie aus allen oben erwähnten Ursachen anzuerkennen, müssen wir der Annahme einer reinen, wiederum einseitigen Atonie skeptisch gegenüberstehen. Es sei auch hier

darauf verwiesen, daß die Stauungserscheinungen 3 Wochen nach der letzten Geburt manifest wurden; die Cystoskopie zeigte, daß aus dem rechten Ureter ununterbrochen eitriger Harn abfloß, aus dem linken klarer Harn. Auch in diesem Falle ist die Diagnose „Atonie" in der Arbeit von *Karaffa-Korbutt* mit einem Fragezeichen versehen, also wohl auch im Originale, und *Feodorow* selbst unterschätzt die Beweglichkeit der Niere und die wiederholten Schwangerschaften als harnstauende Momente nicht.

In unserem Falle 25, der von *Bachrach* als Ureteratonie publiziert wurde, handelt es sich um eine 27jährige Frau, die seit frühester Kindheit an erschwerter Miktion litt. Auffällig ist hier jedenfalls, daß die äußere Urethralmündung abnorm tief stand, in Carunkeln versteckt, schwer aufzufinden und zu entrieren war, was wohl mit zur ätiologischen Erklärung der hochgradigen Distension der Blase, ihrer starken trabekulären Hypertrophie und der Bildung zahlreicher Divertikel heranzuziehen wäre. Der rechte Ureter erschien lochförmig, doch gelang wegen eines Hindernisses knapp ober der Mündung der Katheterismus nicht. (Es ist nicht ausgeschlossen, daß die als lochförmige Uretermündung angesprochene Öffnung die Mündung eines der zahllosen Divertikel war, auf dessen Grunde sich die Ureterpapille befand.) Dies käme als weitere Ursache der Harnstauung in Betracht. Nicht ohne Belang ist auch die anamnestisch angegebene, im Anschluß an eine Erkältung aufgetretene schwere Cystitis in der letzten Zeit oder doch wenigstens ihre starke Exacerbation. — Im Falle 55, gleichfalls von *Bachrach* als Ureteratonie publiziert, handelte es sich um ein 16jähriges Mädchen mit seit jeher etwas erschwerter Miktion und Enuresis nocturna bis zum 14. Lebensjahr. Auch hier tritt in der letzten Zeit im Anschluß an eine Erkältung eine schwere *akute* Cystitis auf. Es kam zu einer kontinuierlich andauernden enormen Steigerung der Miktionsfrequenz und schließlich zu einer spastischen Retention. Es bestand eine hochgradige Trabekelblase mit zahlreichen größeren und kleineren Divertikeln, besonders in der Gegend der Ureteren. Beide Ureteren befanden sich am Grunde von Divertikeln, die Röntgenaufnahme zeigte beiderseitige starke Dilatation der Nierenbecken und beider Ureteren. Die Ätiologie der Harnstauung ist unklar, die Divertikel gewiß mit schuldtragend, doch kann man eine auf nervöser Grundlage beruhende Atonie (Enuresis nocturna, Trabekelblase) des gesamten Harntraktes nicht von der Hand weisen. —

Voelcker publizierte 2 Fälle von Dilatation des Harntraktes durch Schlußunfähigkeit der vesicalen Ureterostien, doch gibt auch er an, daß diese Affektion sich wahrscheinlich auf Cystitiden der frühesten Kindheit zurückführen läßt.

Wie man aus den vorhergehenden, möglichst objektiv gehaltenen Erörterungen ersieht, ist die *Atonie* des Ureters, wohlgemerkt die *primäre*,

nur schwer zu erweisen. Ihre theoretische Möglichkeit mag zugegeben sein, und man hat die Probe aufs Exempel in nicht immer einwandfreier Weise zu machen versucht. *Karaffa-Korbutt* erzeugte experimentell an Hunden durch Anlegung einer Extrophia vesicae, sowie Ligatur oder Stenosierung eines Ureters ascendierende Ureteritis und damit Atonie des Ureters, was zur Hydronephrose führte. Als weitere Ursache für die Erschlaffung der Uretermuskulatur kann auch eine angeborene muskuläre Insuffizienz des Ureters angenommen werden, wobei dann auch der ganze Muskelapparat des Harntraktes minder funktionstüchtig ist. Die weitere Annahme einer Atrophie oder Verletzung der diese Muskulatur versorgenden nervösen Zentren oder peripheren Nerven wäre nicht zu umgehen, jedoch schwer zu erweisen. Dabei müßte es sich, wie *Albrecht* ausführt, entweder um Störungen im Bereiche des 2. bis 5. Sakralsegmentes des angenommenen Innervationszentrums der Blase handeln, oder es kommen Störungen des autonomen vegetativen Nervensystems in Betracht. Jedenfalls haben die meisten genauer betrachteten Fälle mechanische Hindernisse für den Harnabfluß in hinreichender Intensität ergeben, die man nicht so ohne weiteres vernachlässigen kann. Die angeborene einseitige Atonie muß mit besonderer Vorsicht angenommen werden. Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, daß selbst ein geübter Beobachter eine Divertikelöffnung in der Uretergegend für ein starres Ureterostium ansehen kann, das in Wirklichkeit auf dem Grunde des Divertikels liegt, und daß bei wiederholten Untersuchungen zuweilen ein lochförmiges, atonisch erscheinendes, zu anderen Zeiten ein geschlossenes, rhythmisch funktionierendes Ureterostium wahrgenommen werden kann. Wir verweisen hier auf die sehr interessanten Mitteilungen *Zinners*, daß es nach Narkose, sowie im Verlauf von Entzündungsprozessen der Harnblase zu einer temporären Insuffizienz des vesicalen Ureterostiums kommen kann, was sich sowohl durch Cystoskopie als auch durch Cystographie mit Sicherheit nachweisen ließ. Diese Erscheinungen treten weit häufiger auf als man gemeiniglich angenommen hat. *Stewart* und *Barber* entblößten bei Hunden den Ureter von allen Gefäßen und Nerven und setzten allerdings überdies eine künstliche Infektion der Blase. Es kam in 9 Fällen zur Bildung einer Hydronephrose, in 3 Fällen konnte eine direkte Ureterstenose durch ein im Harnleiter organisiertes Blutgerinnsel konstatiert werden. Natürlich zeigte der von Gefäßen und Nerven entblößte Ureter keine typischen Wellenbewegungen, sondern verharrte in einem adynamischen Lähmungszustand. Es geht also auch hier nicht ohne mechanische Behinderung und akute Infektion ab, welch letzterer Umstand unsere Annahme des ursächlichen Zusammenhanges der schweren akuten Blaseninfektion auf einem sonst vorbereiteten Boden mit der Hydronephrose zu stützen scheint. *Bard* hat in einigen Publikationen der Meinung Ausdruck ge-

geben, daß die Erweiterung des Nierenbeckens bei den Hydronephrosen das Primäre sei, in dessen Gefolge es erst nach einer längeren Entwicklungsdauer zu der Harnstauung mit ihren Symptomen, sowie zur Bildung von mechanischen, aber sekundären Abflußhindernissen kommt, die ihrerseits wieder natürlich die Harnstauung verstärken. Er bringt die primäre Erweiterung des Nierenbeckens in prinzipiellen Vergleich mit den primären Erweiterungen, besser gesagt, kongenital angelegten Vergrößerungen anderer höhlen- oder röhrenförmiger Organe, wie des Oesophagus, Colons, des Rectums, der Harnblase, der Bronchien und selbst des Auges. Er veröffentlichte einen Fall von Megarectum und einen Fall ähnlicher Vergrößerung der Blase (megavéssie), wobei trotz jahrelangen Bestehens nicht die geringste Dilatation der Ureteren nachzuweisen war. Er nimmt für alle diese Fälle eine primäre idiopathische Dilatation an und deutet die evtl. Ursache nur dunkel als eine angeborene Gewebsmißbildung mit Schwächung der Widerstandskraft der Wandungen oder als eine trophische Störung de gigantisme localisé. Der von ihm veröffentlichte Fall von intermittierender bilateraler Hydronephrose ist wohl kein augenfälliger Beweis für seine Theorie, da die Erscheinung der latenten symptomenlosen Entwicklung der Hydronephrose wohl kaum eine Stütze für die primäre idiopathische Pathogenese der Dilatation und die absolute Verwerfung der ätiologischen Bedeutung der mechanischen Abflußhindernisse bilden kann. Auf dem letzten deutschen Urologenkongreß in Wien hat *Rumpel* darauf hingewiesen, daß von 66 operierten Fällen in einem Drittel keine ursprüngliche mechanische Entstehungsursache nachzuweisen war. Dies allein wäre an und für sich und nach den von uns bereits gemachten Erörterungen kein zwingender Beweisgrund für die Ansicht *Rumpels*, die auch *Küster* teilt, daß in der Hydronephrose das mechanische Moment zu sehr in den Vordergrund gerückt werde. Doch ist zuzugeben, daß die bisher unbekannten funktionellen Störungen des Ureters auch ohne mechanisches Hindernis für die Entstehung der Nierenbeckendilatation nicht gar so selten verantwortlich zu machen sind. Nach *Rumpel* wären diese besonderen Reize oder Kräfte, welche die Ureterkontraktionen beeinflußen, die Innervationsstörungen des Ureters, noch genau zu erforschen. Das ist also Zukunftsmusik.

Als *erworbene* Entstehungsursachen der Hydronephrose sind zu erwähnen: Lageveränderungen der Niere oder des Ureters, Wanderniere, Achsendrehung bei Skoliose, Verdrängung durch Tumoren, Entzündungen, Narben, Neoplasmen, Parasiten in Niere, Ureter und Blase, Vergrößerung der Prostata, Strikturen, Konkremente in der Niere und den harnableitenden Wegen und Traumen. Alle diese genannten Momente führen entweder eine vollständige oder teilweise Behinderung des Harnstromes herbei, kombinieren sich oft miteinander, zuweilen auch

mit angeborenen Ursachen, so daß klinisch das ob hoc und post hoc schwer oder gar nicht zu differenzieren ist. Es muß hier ehrlich darauf verwiesen werden, daß selbst der erfahrene Chirurg bei den oft mit großen Schwierigkeiten und Gefahren verbundenen Bloßlegungen großer Hydronephrosen in gewöhnlich schwer entzündlich und narbig verändertem Terrain nicht immer, besser gesagt nur selten, in die Lage kommt, die primäre Ursache der Harnstauung mit absoluter Sicherheit zu erkennen. So wird beispielsweise allgemein als die häufigste und wichtigste Ursache für die Hydronephrose die *Lageveränderung* der Niere angesehen, sei es, daß sie nur tiefer steht als normal, sei es, daß sie wenig beweglich oder eine Wanderniere ist. Die meisten Autoren wie *Israel*, *Garré*, *Erhardt*, *Küster*, *Landau*, sehen die Wanderniere als eine der Hauptursachen der Hydronephrose an. *Küster* fand unter 336 Hydronephrosen 127 Wandernieren als ursächliches Moment, wobei er die intermittierenden Hydronephrosen nicht zuzählte. Die Harnstauung soll in diesen Fällen durch eine Knickung und Torsion des Ureters als Folge der hochgradigen Beweglichkeit der tiefersinkenden Niere entstehen. *Zondek* hat darauf aufmerksam gemacht, daß der Begriff „Wanderniere" gar nicht einheitlich festgestellt ist. In einem Fall wird von Wanderniere gesprochen, wenn man etwas mehr als den unteren Pol der Niere fühlt, andere wieder fordern den palpatorischen Nachweis der Hälfte der Niere oder sogar die Abtastungsmöglichkeit bis zum oberen Pol. Die Lagebeziehung der Niere zum unteren Rippenbogenrand hängt von der individuellen Konstitution ab, und selbst bei ausgesprochener Tieflage und hochgradiger Beweglichkeit der Niere müssen keinerlei Beschwerden oder hydronephrotische Veränderungen vorhanden sein. Hier wird in vielen Fällen Ursache und Folge miteinander verwechselt. Die aus irgend einer anderen Ursache hervorgerufene Harnstauung vergrößert mit dem Umfang auch das Gewicht der Niere, wodurch dieselbe tiefer sinkt und der palpierenden Hand mehr entgegenkommt. Dieses Symptom wird von dem in der Tradition befangenen Beobachter nahezu ausnahmslos als primäre, die Hydronephrose verursachende Lageveränderung des Organs gedeutet. Tatsächlich ist es eine sekundäre Erscheinung, die allerdings ihrerseits die Harnstauung durch Knickung, Schlängelung, hohe Insertion oder sogenannten spitzwinkeligen Abgang des Ureters und sekundäre Kompression durch gezerrte Gefäße verstärkt. Der Operateur sieht bei der Exploration nicht den Entstehungsprozeß, sondern nur das Produkt. Ein weiterer Beweis dafür, eine wie geringe primäre Bedeutung alle diese genannten „Standard"ursachen haben, liegt in dem Umstande, daß nur in den seltensten Fällen die vorübergehende Reposition der beginnenden Hydronephrose oder die Nephropexie nach einer der hundert Methoden die Harnstauung beseitigt.

Es ist an dieser Stelle von Interesse, *Suters* Diskussionsbemerkung auf dem Wiener Urologenkongreß 1921 hier anzuführen: „Es wurde in 4 Fällen von Wanderniere bei normalem, nicht erweitertem Nierenbecken die Nephreopexie gemacht. Nach einigen Jahren kam es in allen Fällen zur Hydronephrose und Nephrektomie. Es hat also die *Beseitigung* der Wanderniere und nicht die *Wanderniere* die Hydronephrose erzeugt. Die latente Disposition zur Hydronephrose (Anomalie der Ureterinsertion, funktionelle Insuffizienz der Nierenbeckenmuskulatur) ist durch die Nephropexie patent geworden." *Lichtenberg* führt in einer großen Zahl der Fälle von Hydronephrose bei bestehender Wanderniere die Harnstauung auf eine funktionelle Störung des Harnabflusses durch infektiöse Lähmung der Uretermuskulatur zurück.

In unserem Material schien die Wanderniere nur in einem einzigen operierten Falle — Fall 36 — neben einer hohen Insertion des Ureters die fragliche Ursache der Harnstauung abzugeben. Der Fall wird weiter unten noch eingehender besprochen. Im Falle 51 scheinen mehr die entzündlichen Veränderungen im Nierenbecken und Ureter der tuberkulösen Niere als ihre tiefere Lage und größere Beweglichkeit die Harnstauung bedingt zu haben. In der unkontrollierbaren Anamnese fanden sich 2mal unbestimmte Andeutungen, in 7 Fällen dezidierte Angaben von Wanderniere. Fünf von diesen Fällen wurden operiert, ohne daß eine Wanderniere konstatiert werden konnte. Auch in den übrigen nicht operierten Fällen war trotz genauester palpatorischer Untersuchung keine sonderliche Beweglichkeit der Niere festzustellen.

In ähnlicher Weise wie die besprochenen Lageveränderungen der hydronephrotischen Niere sind auch die *Drehungen* derselben um ihre Längsachse zu beurteilen. Solche wurden wiederholt und in ganz besonders prägnanter Weise in 3 Fällen (Fall 33, 36 und 45) bei der Operation beobachtet. Im Fall 33 erschien die Niere als ein länglich kuchenförmig schlaffer Körper, der nach vorne von dem stark dilatierten Nierenbecken und Ureter überlagert wurde. Diese atypische Drehung des Nierenbeckens um seine Längsachse ließ sogar an eine Hufeisenniere denken. In den Fällen 36 und 45 konnte die Drehung um die Längsachse bereits durch die Pyelographie erkannt werden, was unseres Wissens bisher ante operationem in den Publikationen nicht erwähnt ist. Aus dem Pyelogramm allein wurde eine abnorm hohe Insertion des Ureters, eine starke Pyelektasie mit besonderer Beteiligung der intrarenalen Beckenteile angenommen. Die Niere erschien sichtlich um die Kante gedreht, das Nierenbecken nach vorn gerichtet, so daß die Kelche vom Nierenbeckenschatten gedeckt waren. Der Operationsbefund bestätigte die Deutung des Röntgenbildes vollkommen. Auch *Zondek* hat auf die Drehung der Niere bei Erweiterung des Nierenbeckens auf Grund einer Beobachtung einer großen Steinhydronephrose auf-

merksam gemacht. In allen unseren 3 Fällen war der Nierenstiel durch die enorme Pyelektasie nach vorne, die Niere aber nach außen und hinten gedreht. Dieser Vorgang führte zur Kompression der zartwandigen Venen durch das unter diesen ausgespannte Nierenbecken. Die venöse Stauung in der Niere wurde hierdurch noch vermehrt, was sich bei dem ohnehin gesteigerten intrarenalen Druck auch an dem sanguinolenten Inhalt der Hydronephrose kundgab.

Im Zusammenhang mit dem Gesagten ist es unschwer zu erkennen, daß die Erweiterung des Nierenbeckens stets nach gewissen Regeln erfolgt, daß die Art ihrer Entstehung für die weitere Entwicklung der Hydronephrose bedeutungsvoll ist, wenn auch die anatomischen Richtlinien bei der Operation selbst nicht immer richtig gedeutet werden. Sicher ist es, daß die Erweiterung des unteren Anteiles des Nierenbeckens, wenn auch häufig vorkommend, doch perzentuell nicht so oft beobachtet, als allgemein angenommen wird. Der Nierenbeckenerweiterung wird das nur bis zu einem gewissen Grad nachgiebige Material des Nierenstieles nach vorn zu eine Grenze setzen; die weitere Zunahme der Harnstauung muß dann das Nierenbecken nach hinten drängen. Aus der großen Mehrzahl unserer Fälle ging hervor, daß die sog. hohe Insertion—gleichgültig ob primär, oder wie in den meisten Fällen, sekundär entstanden — auch bei der Erweiterung des unteren Nierenbeckenanteiles nicht gar so häufig ist. *Zondek* hat ganz richtig darauf hingewiesen, daß es auch in diesen Fällen zuerst zu einer Verziehung des oberen mobilen Anteiles des schräg medial verlaufenden Ureters in eine mehr senkrechte Lage kommt. Dadurch wird der Ureter dem Nierenbecken genähert und verwächst mit diesem durch entzündliche Adhäsionen, ohne daß er höher einmündet als normal. Die mehr vertikale Verlaufsrichtung des Ureters sowie die feste Verbindung mit der Nierenbeckenwand erschweren den Harnabfluß bedeutend. Bei ganz enormen Dilatationen des Beckens — Fall 45 — wird der Ureter auf weite Strecken von seiner Unterlage abgehoben und legt sich in mehrfach gekrümmter Schleifenform adhärierend an die Nierenbeckenwand. In diesem Falle reichte das dilatierte extrarenale Nierenbecken bei relativ gut erhaltenem Nierenparenchym bis tief in die Darmbeingrube, mit der es fast starr verwachsen war.

Betrachten wir nun die Rolle, die das *Trauma* bei der Entstehung der Hydronephrose spielt, so muß man genau unterscheiden, zwischen der Einwirkung des Traumas auf eine bisher normale Niere und eine bereits vorhandene Hydronephrose. Viele sog. traumatische Hydronephrosen sind nur Blut- oder Harnansammlungen in der Umgebung der verletzten Niere. Solche gewöhnlich unmittelbar nach dem Trauma auftretenden Geschwülste verschwinden oft nach ein- oder mehrmaliger Punktion, zuweilen auch ohne Eingriff. *Monod* sowie auch *Güterbock*

haben dafür den Namen *falsche* oder auch *Pseudohydronephrose* gewählt. Eine genaue Diagnose ist in solchen Fällen oft sehr schwer zu stellen, auch wenn man nicht auf solche Spitzfindigkeiten eingeht, wie es beispielsweise *Zeller* tut, der die Möglichkeit einer halb innerhalb, halb außerhalb des Nierenbeckens gelegenen Harnansammlung annimmt und sie dann als durch die Kapsel abgeschlossen, als wahre Hydronephrosen bezeichnet. *Wagner* meint, daß nur die Sektion oder die Operation einen sicheren Aufschluß geben könne. Etwas veraltet und wohl auch nicht als absolut sicher mutet das diagnostische Hilfsmittel an, einmal Jodtinktur einzuspritzen, worauf dann bei falscher Hydronephrose Heilung erfolge. In Wirklichkeit übertreffen die traumatischen Pseudohydronephrosen sicherlich an Häufigkeit die echten, welche letztere in nicht gar zu großer Zahl bekannt und publiziert sind. Man muß hier zwischen den unmittelbar nach dem Trauma entstehenden Hydronephrosen, das sind die Hydronéphroses récentes und den oft geraume Zeit nach dem Unfall manifest werdenden Harnstauungen, das sind die Hydronéphroses tardives, wie sie *Deverre* aus der Klinik von *Legueu* bezeichnet hat, unterscheiden. Der Mechanismus der traumatischen Harnstauung ist theoretisch nicht schwer zu schildern, mag man nun ein stumpfes oder ein scharfes Trauma in Betracht ziehen, wozu auch die Nebenverletzungen bei zumeist gynäkologischen Operationen gehören. In den seltensten Fällen kommt es zu einer Durchtrennung des Ureters oder Obliteration durch ein Koagulum. Diese letztere von vielen Autoren angenommene Ursache kann nach *Küster* nur eine vorübergehende, nie eine dauernde Harnstauung veranlassen, denn schon die beginnende Stauung schwemmt das Hindernis bald hinweg. Zumeist verursachen es die Narbenstrikturen des Ureters oder seine Stenosen, sei es durch Kompression des frischen Hämatoms oder der sekundär daraus entstandenen periureteralen fibrösen Gewebsbildung, ähnlich einem in eine schrumpfende Parametritis einbezogenen Harnleiter die Harnstauung. Das Trauma kann die Niere auch verlagern und so indirekt eine Hydronephrose erzeugen. Von der traumatischen Ruptur einer bereits bestehenden Hydronephrose wird bei der Symptomatologie noch die Rede sein.

In unserem Material wird ein Trauma in 6 Fällen erwähnt. Im Falle 5 stürzte der Mann während des Exerzierens auf seine rechte Patronentasche, und es trat neben heftigen Schmerzen in der rechten Nierengegend sofort Hämaturie auf, was in wechselnder Stärke durch 6 Wochen anhielt. Nach einer Pause von 2 Jahren traten neuerliche Schmerzen, Hämaturie sowie eine Geschwulst in der rechten Nierengegend auf, welche Symptome durch ein ganzes Jahr in wechselnder Intensität anhielten. Die Operation ergab eine hochgradige Strikturierung des rechten Ureters an seiner Einmündung ins Nierenbecben, die nur als traumatisch angesehen werden kann. — Im Falle 6 handelte es sich um eine kon-

genital dystope Niere. In der Anamnese findet sich ein heftiges Trauma mit folgender Hämaturie. Da erst 2 Jahre nach diesem Trauma als Appendicitis gedeutete Koliken und Tumorbildung auftraten, kann das Trauma als Entstehungsursache oder zum mindesten als ein — die bereits durch die Dystopie entstandene kongenitale Hydronephrose mitbeeinflussendes Moment nicht vernachlässigt werden. Es konkurrieren in der Ätiologie dieses Falles die angeborene Dystopie, eine am Ureterabgang befindliche halbmondförmige scharfe Klappe, sowie das Trauma. Im Falle 14 ist ein Trauma mit folgender Hämaturie angegeben, doch liegt es acht beschwerdefreie Jahre zurück, und bei der Operation zeigte sich ein Konkrement und ein allerdings auffällig dünner, wenn auch durchgängiger Ureter. — Auch das Trauma im Falle 28 ist kaum als Entstehungsursache der Hydronephrose anzunehmen. — Im Falle 31 stehen der Prolapsus uteri sowie seine vorgenommene Radikaloperation zweifellos im Kausalnexus mit der Bildung der Sackniere. Ob hier die bereits durch den Uterusprolaps veranlaßte Herabzerrung des Ureters oder eine bei der Operation erfolgte Läsion des Harnleiters bzw. seine Einbettung oder Verziehung vom Narbengewebe die Schuld an der Harnstauung tragen oder alle Momente zusammen, bleibt unklar. — Fall 40 ist eine eindeutige Läsion des Ureters bei Exstirpation des myomatösen Uterus, also ein operatives Trauma, welches die Hydronephrose verursacht.

Eine *Konkrementbildung* als Ursache der Harnstauung war in 7 Fällen nachzuweisen und zwar in Fall 14, 19, 24, 39, 42, 44 sowie 50, in welchem eine Kombination mit Tuberkulose vorhanden war. Es handelte sich in allen diesen Fällen ersichtlich um Steine, die das pelvine Ureterostium bald dauernd bald vorübergehend verlegten und auch entsprechend ihrer anatomischen Lage konfiguriert waren.

In 2 Fällen — Fall 11 und 58 — wurde der Abfluß des Harnes durch *Tumoren* und zwar im ersteren durch ein Epitheliom des Nierenbeckens, im letzteren durch einen gestielten Polypen am Übergang des Nierenbeckens in den Ureter verhindert. Im Falle 58 waren am Harnleiterabgang auch Wulst- und Klappenbildungen nachzuweisen.

Wie bereits erwähnt kombinierten sich im vorliegenden Materiale oft mehrere Ursachen der Harnstauung zur Bildung einer Hydronephrose. Es fand sich in 6 Fällen — Fall 47—52 *Tuberkulose* teils als ätiologisches Moment, teils als Begleitumstand. In 4 Fällen — Fall 47, 48, 49 und 50 — zeigten sich durch spezifisch entzündliche Prozesse veranlaßte Ureterstrikturen, im Falle 50 außerdem noch ein abflußbehinderndes Konkrement, im Falle 51 eine abnorme Beweglichkeit der Niere.

In einer großen Reihe von Fällen ist die Entstehungsursache für die Hydronephrose nicht nachweisbar. In solchen Fällen wurde angenommen, daß bei reichlichem Genuß von Flüssigkeit in der Zeiteinheit mehr

Harn durch eine, wenn auch nicht hochgradig entwickelte physiologische Enge des Ureters durchfließt, als ihrem Lumen entspricht. Doch hat man nicht beobachtet, daß bei Potatoren und Diabetikern Hydronephrosen besonders oft vorkommen, weshalb *Zondek* diese vage Theorie nicht gelten läßt. *Ponfick* meint, daß in den ersten Lebenstagen oder kurz vorher Sandbildungen oder direkt Konkremente den Harnleiter verlegen können und Harnstauung verursachen. Wenn in der weiteren Folge sich die Ureteren beim Wachstum erweitern, gehen die Konkremente unbeachtet ab, und ein gewisser Grad von Dilatation bleibt im Nierenbecken oder auch in den Ureteren zurück.

Die Art der Veränderungen der hydronephrotischen Niere hängt ebenso wie ihr Grad, ihre Ausdehnung, von dem Sitze des Abflußhindernisses ab. Je weiter distal dasselbe gelegen ist, um so größer ist die Erweiterung der harnabführenden Wege, um so schwerer die Zerstörungen des Nierenparenchyms durch den atrophisierenden Druck der je nach der Art des Hindernisses verschieden lang fortdauernden Harnsekretion. Sitzt das Abflußhindernis am Abgang des Ureters vom Nierenbecken oder im obersten Anteil des Harnleiters, so erweitert sich im ersten Stadium in der Regel nur das anatomische Nierenbecken, was *Voelcker* als Pyelektasie bezeichnet hat. Dabei leidet das Nierenparenchym weniger. In der weiteren Entwicklung erweitern sich auch die Kelche, für welches Stadium *Voelcker* den Ausdruck *Nephrektasie*, also eine Erweiterung des chirurgischen Nierenbeckens geprägt hat. Man sieht hierbei im Röntgenbild bei Füllung mit Kontrastflüssigkeit dem erweiterten anatomischen Nierenbecken die Kelche als kreisrunde Schatten aufsitzen oder sich evtl. in dasselbe projizieren, was an den Schattennuancen erkennbar ist. Bei längerer Dauer der Abflußbehinderung werden natürlich die durch die verschiedene Ätiologie verursachten graduellen Unterschiede ausgeglichen, es kommt zum Schwunde des Parenchyms und damit zur Hydronephrose. In diesem Falle konfluieren im Röntgenbild die Schatten des Nierenbeckens und der Kelche.

Es sind aber noch andere Momente außer dem Sitz und dem Grad des Hindernisses, welche die verschiedene Art der Dilatationen beeinflussen. In manchen Fällen ist das Nierenbecken stark erweitert, das Kelchsystem aber nur wenig dilatiert und das Nierenparenchym kaum in Mitleidenschaft gezogen. In anderen Fällen wieder erscheint die Erweiterung des Beckens und der Kelche gleich intensiv, das Nierenparenchym ist stark konsumiert. *Blum* erklärt dies damit, daß entzündliche Verwachsungen der sonst normal gelegenen Niere mit ihrer Umgebung bei Stenose des Harnleiterabganges die Niere vor dem dilatierenden Drucke schützen, während das Becken, auf sich allein angewiesen, dem Drucke nachgeben muß. Fehlen jedoch die entzündlichen Verwachsungen oder ist eine vorhandene Wanderniere nicht fixiert, so wird die Dilatation

des Becken-Kelchsystems sowie der Schwund des Nierenparenchyms gleichmäßig sein. *Zondek*, der mehr die normale Anatomie in Betracht zieht, verlegt die Ursache der ungleichmäßigen Erweiterung in die zuweilen mehr extra-, zuweilen mehr intrarenale Lage des Nierenbeckens, wobei es von der einen zur anderen Varietät graduelle Übergänge gibt.

Wichtig ist es auch, die sowohl klinisch, als auch pathologisch-anatomisch oft schwer zu scheidenden Begriffe der sekundär infizierten Hydronephrose und der primär infizierten Niere auseinander zu halten. Die sekundär vereiterte Hydronephrose ist für gewöhnlich ein mehr einkammeriger Sack; die Kelche münden mit weiten, kurzen Hälsen ins Becken ein. Die eigentliche Pyonephrose, die aus der primär infizierten Niere hervorgeht, zeigt infolge der sekundär erfolgten Retention ein vielkammeriges System, worin die erweiterten Kelche mit engen Hälsen mit dem Becken kommunizieren, wenn sie nicht vollkommen verschlossen sind.

Auch klinisch und prognostisch ist der Unterschied zwischen *infizierter Hydronephrose* und *Pyonephrose* von nicht zu unterschätzender Bedeutung für das Verhalten der zweiten Niere. Die Hydronephrose entwickelt sich in der Regel langsam; bei kongenitalen sowohl, wie bei erworbenen Sacknieren vergehen oft Jahrzehnte bis die Funktion des betroffenen Organs schwindet. Das Schwesterorgan hat unterdes hinlänglich Zeit, vikariierend die Mehrarbeit für das nach und nach in Wegfall kommende sezernierende Nierenparenchym auf sich zu nehmen, ohne daß eine merkliche Störung des Gesamtorganismus verursacht wird. Wesentlich anders liegen die Verhältnisse bei der primär infizierten Niere, der Pyonephrose, oder wie sie *Voelcker* nennt, der *Infektionspyonephrose*. Die eitrige Einschmelzung des lebenswichtigen Organs geht in diesem Fall viel rascher vor sich, und die hierbei in den Kreislauf geworfenen Toxine schädigen die überdies zur Mehrarbeit gejagte Niere schwer. Selbst die sekundär infizierte Hydronephrose oder, wie sie *Voelcker* nennt, *Dilatationspyonephrose* ist für die zweite Niere relativ weit weniger gefährlich. *Voelcker* unterscheidet noch eine dritte Art von infizierten Retentionsgeschwülsten der Niere; er nimmt den Fall an, daß bei einer primären, aseptischen Harnstauung die Erweiterung des Nierenbeckens schon größere Fortschritte gemacht hat, und daß es hierauf zu einer akuten Infektion und infolgedessen zu einem dauernden Verschluß der Niere kommt. Er nennt diese Form *Kombinationspyonephrose* und findet das Bild der Pathogenese in dem Nierenpräparat selbst, worin die pathognomonischen Qualitäten der sekundär infizierten Harnstauung sowie die der primären Infektion miteinander kombiniert sind, indem sich neben einem stark

erweiterten mit Eiter gefüllten Nierenbecken noch kavernöse Abscesse im Parenchym finden.

Die Flüssigkeitsmenge des gestauten Harnes schwankt zwischen wenigen ccm und mehreren Litern. Wenn *Peter Frank* von 30, *Dumreicher* von 36, *Glass* von 100 Litern als Inhalt einer Hydronephrose sprechen, so dürften diese Zahlen wohl übertrieben sein. Doch ist in einer Publikation der jüngeren Zeit (1913) von *Mosny*, *Javal* und *Dumont* eine Hydronephrose mit 30 l Inhalt erwähnt. Der Inhalt der Hydronephrose ist bei Keimfreiheit eine helle, wasserähnliche Flüssigkeit, die in Farbe und Geruch mehr oder weniger einem diluierten Harn ähnelt. Dies hängt davon ab, ob die Stauung plötzlich entstanden, kurz- oder langdauernd ist. In geschlossenen Hydronephrosen kommt es gewöhnlich zu einer Verarmung an festen Bestandteilen, besonders des Stickstoffes, was *Wölfler* auf den Schwund der Marksubstanz zurückführt. Die Reaktion ist gewöhnlich neutral oder schwach sauer. Ist altes Blut beigemengt, so ist die Farbe kaffeebraun oder schokoladebraun, bei frischen Blutungen, je nach der Menge des Blutes und dem vorhandenen Flüssigkeitsquantum sanguinolent, weinrot oder direkt blutig. In alten Hydronephrosen findet sich auch viel Detritus, Cholestearin, Fett und Epithelien. In seltenen Fällen kommt es zur Gasentwicklung, es findet sich Sauerstoff, Stickstoff und Kohlensäure. Eiweiß ist in Spuren immer vorhanden, ebenso auch Mucin. Auch bernsteinsaures Natrium, das ein spezifischer Bestandteil des Echinokokkus ist, sowie Paralbumin, welches den Ovarialcysten eigentümlich ist, fand sich in Hydronephrosen. Im Fall der sekundären Infektion wird die Flüssigkeit im erweiteretn Nierenbecken trübe und später rein eitrig. Die Reaktion ist sauer bis alkalisch, Harnstoff fehlt gewöhnlich gänzlich, wogegen sich Eiweiß, Eiterzellen und Bakterien in großer Menge vorfinden. Die Konsistenz des Hydronephroseninhaltes hängt einesteils von der Dauer der Harnstauung, anderenteils davon ab, ob es sich um eine geschlossene oder offene Sackniere handelt.

Bezüglich der Physiologie der Hydronephrose haben die klassischen Experimente von *Cohnheim* ergeben, daß es bei plötzlichem und völligem Verschluß des Ureters nur zu einer mäßigen Dilatation des Nierenbeckens kommt, die Harnsekretion erlischt infolge der großen Spannung und nur bei unvollkommenem Verschluß bilden sich die höheren Grade der Sackniere aus. Dafür spricht auch der Umstand, daß wiederholt bei gynäkologischen Operationen, bewußt in dem Falle *Landaus*, der Ureter ligiert wurde, ohne daß im Gefolge auch nur die geringsten subjektiven oder objektiven Symptome auftraten. Immerhin gibt es einzelne Autoren, die die Entwicklung einer stärkeren Hydronephrose auch bei plötzlichem Verschluß für möglich halten.

Das *Symptomenbild* der Hydronephrose ist nicht immer charak-

teristisch. Bei kongenital entstandenen Hydronephrosen können selbst bei beträchtlicher Harnretention subjektive Erscheinungen vollkommen fehlen. Dies gilt auch für erworbene Sacknieren, wenn sie nicht infiziert sind. Die Latenz der Hydronephrose, die sich in einer so großen Zahl der Fälle findet, hängt eben mit der zumeist überaus langsam vor sich gehenden Entwicklung der Sackniere zusammen. Bereits aus der genauen Erörterung der Ätiologie und Pathogenese ist es klar geworden, daß die bestehenden Abflußhindernisse, wenn sie keine kompletten sind, zu Beginn der Affektion von dem normalen und später von dem durch den Anreiz hypertrophierten Muskelgewebe des Nierenbeckens und Ureters überwunden werden. Eine geraume Zeit ist also das Residuum im Nierenbecken nur ein vorübergehendes, und ganz analog den Verhältnissen des Blaseninhaltes bei der Prostatahypertrophie vergehen viele Jahre bis zum Manifestwerden der Harnstauung. Wenn einmal ausgesprochene subjektive oder objektive Symptome in die Erscheinung treten, dann ist die Hydronephrose bereits auf der Höhe ihrer Entwicklung angelangt und das elastische Gewebe mehr oder minder geschwunden und kaum mehr einer Reparation fähig. Diese Überlegungen sind keine müßigen Spekulationen, sondern für die Therapie, besonders die ätiologische und konservative Therapie von allergrößter Bedeutung, und offenbar wegen ihrer Selbstverständlichkeit erst in der allerletzten Zeit wieder in den Vordergrund gerückt.

Was die *Schmerzen* bei der Hydronephrose anbelangt, so fehlen sie zumeist bei der angeborenen Sackniere. Bei den erworbenen und besonders bei den periodisch auftretenden Harnstauungen können sie entweder konstant bestehen oder anfallsweise auftreten. Im ersteren Falle sind sie lokal durch die Tumorbildung hervorgerufen und äußern sich in einem unbestimmten Druckgefühl oder einer schmerzhaften Spannung, die zuweilen mit schmerzlosen Intervallen wechselt. Doch können sich auch teils reflektorisch, teils durch direkten Druck ausgelöst, bis in den Hoden, die Schamlippen oder ins Bein ausstrahlende Schmerzen zeigen. Charakteristischer sind kolikartige Schmerzen, die akut einsetzen bei plötzlicher kompletter Behinderung des Harnabflusses. Infolge der unvermittelten enormen Steigerung des intrarenalen Druckes und der hochgradigen Spannung kommt es zu direkten Einklemmungserscheinungen, den sog. *Dittel*schen Krisen. Dieselben sind gewöhnlich mit Übelkeit, Erbrechen, Fieber, Schüttelfrost sowie Darmstörungen verbunden, welch letztere sich in Form von Diarrhöen oder Obstipation äußern können. Bei diesen Anfällen tritt in der Regel starker Harndrang auf, doch wird nur wenig Harn entleert. Es kann die andere Niere reflektorisch ihre Funktion einstellen, so daß es zu einer *Anurie* kommt. Die Kolikanfälle können durch verschiedene,

oft sehr geringfügige Ursachen veranlaßt werden. Sexuelle Erregungen, prämenstruelle Hyperämie, alkoholische Exzesse, sowie psychische Alterationen können ebenso wie minimale Traumen, von großen nicht zu sprechen, die genannten Nierenkoliken auslösen. Die begleitende Hyperämie erschwert den ohnehin behinderten Harnabfluß noch mehr, wenn sie ihn nicht vollkommen unmöglich macht. Selbst einfache Lageveränderungen können solche Krampfanfälle auslösen, was wir selbst in unserem Material nicht beobachten konnten; doch geben manche verläßliche Autoren an, daß Kranke zuweilen durch besondere Handgriffe und Massage ihre Anfälle zu kupieren oder zu lindern vermögen. Die Häufigkeit dieser Kolikanfälle, sowie die Größe der zwischen ihnen liegenden Pausen ist keinen bestimmten Regeln unterworfen. Zuweilen treten nach einem vieljährigen freien Intervall plötzlich, scheinbar ohne Ursache, eine Serie von Anfällen auf, dann wieder können die schmerzfreien Zwischenräume nach Jahren zählen.

Die *Druckempfindlichkeit* der erkrankten Niere ist durchaus kein feststehendes Symptom. Unmittelbar vor, wie nach einem Anfall ist sie gewöhnlich vorhanden, sonst aber spielt sie im Symptomenbild der Hydronephrose keine hervorragende Rolle. Auch die einfachen dumpfen oder ziehenden Schmerzen sind eine Folge des durch die Harnstauung gesteigerten intrarenalen Druckes und verschwinden sehr bald bei dauerndem Verschluß. In diesen Fällen kommt es, wie auch das Tierexperiment erhärtet, zu einem raschen Schwinden der Sekretion, weshalb die enormen Dilatationen ausbleiben, und vielmehr eine Atrophie des Nierenparenchyms einsetzt, besonders in dem Falle, wenn sich der dauernde Verschluß plötzlich einstellt.

In unserem Materiale von 62 Fällen wiesen 5 Fälle keinerlei lokale Schmerzsymptome auf, obwohl in 2 von diesen ganz enorme Sacknieren, in 1 Fall ein dickdarmartig erweiterter Ureter gefunden wurde.

In 12 Fällen wurden nur dumpfe unbestimmte Schmerzen auf der erkrankten Seite beobachtet, in der weitaus überwiegenden Mehrzahl von 45 Fällen traten typische kolikartige Schmerzen auf.

Ein wichtiges Symptom der Hydronephrose ist die durch den behinderten Harnabfluß bedingte *Vergrößerung* der Niere, die in vorgeschrittenen Fällen direkt zu einer *Tumorbildung* führt. Dieses Krankheitszeichen fehlt natürlich gerade in den wichtigen Anfangsstadien, und wenn es auch später selten vermißt wird, so ist es doch vor der Autopsie oft schwer, den Tumor mit Sicherheit als der Niere angehörig zu erkennen. Gerade die kongenitalen und die traumatischen Hydronephrosen können eine ganz kolossale Größe erreichen, die Medianlinie überschreiten, ja das ganze Abdomen erfüllen. Es sind Fälle beschrieben, wo angeborene Hydronephrosen der Frucht ein Geburtshindernis abgaben.

In unserem Material fand sich nur in 32 Fällen eine deutliche Tumorbildung. In 6 Fällen charakteristisch inkonstant, 2 Fälle wiesen eine bloße Vergrößerung der Niere auf.

Die größere Zahl der beobachteten Hydronephrosen sind *offene*. Zu einem plötzlichen dauernden Verschluß kommt es nur selten, wie z. B. durch eine Steineinklemmung. In der Regel ist der komplette Verschluß des Harnabflußrohres nur ein vorübergehender. Dies löst dann das typische Bild der *intermittierenden* Hydronephrose (*Landau*) aus. Doch ist in praxi dem Beobachter nicht allzu häufig Gelegenheit geboten, die charakteristische Kombination der Kolikanfälle mit dem unter den Augen und der palpierenden Hand sichtlich wachsenden und nach Abklingen des Anfalles sich verkleinernden Tumor aus eigener Wahrnehmung zu verfolgen. Ebenso ist die begleitende Verminderung und Vermehrung der Harnmenge zumeist nur anamnestisch eruierbar.

Der Tumor kann, wie bereits erwähnt, enorme Dimensionen annehmen, was in der Regel ausschließlich bei offenen Hydronephrosen vorkommt, und kann durch Druck auf die Nachbarorgane sehr unangenehme Symptome hervorrufen. Verstopfung, Diarrhöen, sowie Ikterus können durch Kompression zustande kommen. In selteneren Fällen wird die untere Hohlvene oder die Pfortader komprimiert, wodurch Ödem der unteren Extremitäten und Ascites erzeugt werden können. Häufiger schon ist der Druck auf das Zwerchfell, wodurch die Exkursionen des Diaphragmas eingeschränkt werden, ein Umstand, der ganz beträchtliche Atembeschwerden zur Folge haben kann. Auch sekundäre Thoraxdeformitäten können sich hierdurch bei wachsenden Kindern ausbilden.

Nach den bisherigen und unseren eigenen Erfahrungen sind die Veränderungen am *Herzen*, besonders bei einseitiger Hydronephrose, keine besonders bemerkenswerten. Es war bereits davon die Rede, daß die hydronephrotische Niere in den meisten Fällen schon infolge der Pathogenese der Harnstauung nur langsam ihre Funktion einbüßt. Infolgedessen hat die zweite Niere reichlich Zeit, vikariierend die Mehrarbeit zu übernehmen, *ohne* das Herz in Anspruch zu nehmen. Wie auch bei anderen einseitigen Nierenerkrankungen, wird tatsächlich die zweite Niere bei zufälligen Obduktionen deutlich hypertrophisch gefunden. Selbstverständlich kann bei enormen Sacknieren infolge der bereits erwähnten Kompressionserscheinungen von seiten der Vena cava oder Vena portae oder des Zwerchfells, und natürlich noch vielmehr bei doppelseitiger Hydronephrose eine Hypertrophie des Herzens zur Bewältigung der obengenannten und der Widerstände infolge der Konsumption des Nierenparenchyms eintreten. In 4 Fällen konnten auch wir Anzeichen der Hypertrophie des linken Ventrikels wie Akzentuation des zweiten Aortentons nachweisen. Dies gilt selbst-

redend auch für die Fälle, wo die Entwicklung der Hydronephrose nicht nach obiger Regel erfolgt, insbesondere aber bei Infektion der Hydronephrose und bei nephritischen Veränderungen der zweiten Niere.

Die Symptome, die von seiten des Magen-Darmtraktes auftreten, haben bereits bei der Schilderung der Kolikanfälle und der Verdrängungserscheinungen Erwähnung gefunden. Das bereits erwähnte Erbrechen, das während einer Kolik auftritt, hat wahrscheinlich seine Ursache in reflektorischen Nervenreizungen. Die eventuell auftretenden Diarrhöen kommen nicht selten als septische Teilerscheinungen bei akut infizierter Sackniere vor.

Die *Körpertemperatur* ist bei aseptischer Hydronephrose nicht verändert, kann sich aber bei Infektion derselben durch Resorption von Toxinen erhöhen. Theoretisch wären Fieberanfälle allerdings auch möglich durch Resorption aseptischen Hydronephroseninhaltes, da ja bekanntlich — wenn auch selten — Resorption von Salzlösungen Fieberanfälle auslöst.

Frost und Fieber ließen sich im vorliegenden Material in 15 Fällen beobachten.

Miktionsbeschwerden kommen bei der Hydronephrose relativ selten vor und bestehen in Harndrang, besonders während der Kolikanfälle, wobei aus der Blase nur wenige Tropfen oft blutigen Harns entleert werden. Auch Schmerzen und Brennen in der Blasengegend oder der Harnröhre, sowie gesteigerte Miktionsfrequenz können dabei auftreten, welche Symptome teils reflektorisch, teils durch die von der infizierten Niere verursachte Cystitis zu erklären sind. Im chronischen Stadium treten diese Symptome gewöhnlich in den Hintergrund oder verschwinden ganz.

Die Menge und die Beschaffenheit des *Harns* können, müssen aber nicht pathognomonisch sein. Die Menge selbst kann bei offenen Sacknieren vollkommen der Norm entsprechen, bei plötzlichem Verschluß wird sie in der Regel geringer, ja es kann sich, wie bereits erwähnt, diese *Oligurie* in eine *Anurie* umwandeln, die entweder reflektorisch vorübergehend ist oder infolge schwerer Konsumption des sezernierenden Nierenparenchyms bei beiderseitiger Hydronephrose zur *Urämie* führt.

Komplette Anurie wurde von uns in 3 Fällen beobachtet, Fall 2, 8 und 58, die auch anamnestisch einige Male vorhergegangen war. Das Zessieren der Harnsekretion ist dadurch zu erklären, daß der plötzliche Verschluß der kranken Seite reflektorisch den Stillstand der Sekretion auf der gesunden Seite auslöst. Durch Liegenlassen des Ureterenkatheters sowie durch krampflösende Mittel, wie warme Bäder, konnte diese Anurie in zwei Fällen behoben werden. Einer der anurischen Fälle — Fall 58 — scheint besonders interessant, da

er im Laufe eines kaum 24stündigen Spitalaufenthaltes nach 5tägiger Anurie zugrunde ging. Bei der Obduktion erwies sich die linke Niere in einen enormen hydronephrotischen Sack mit völligem Schwund des Nierenparenchyms umgewandelt, das pelvine Ureterostium war teils durch eine Klappenbildung, teils durch einen gestielten Polypen verschlossen. Die rechte Niere wies einen vollkommenen Ureterverschluß durch zwei größere Uratsteine auf. In diesem Falle dürfte der durch das Wandern der Konkremente hervorgerufene Reiz die reflektorische Anurie hervorgerufen haben. (Abb. 5)

Bei der intermittierenden Hydronephrose kommt es nach Lösung der Okklusion zu einer oft bedeutenden Vermehrung des Harnquantums, so daß man direkt von einer Harnflut spricht. Während diese Polyurie eine nur zeitweilige, vorübergehende ist, kann es auch bei offener, infizierter Hydronephrose mit einer Reizung des interstitiellen Nierengewebes zu einer dauernden Steigerung der Harnmenge kommen. Das Symptom der Harnflut wurde, abgesehen von den unbestimmten anamnestischen Angaben in einigen Fällen, mit Sicherheit 4mal in unserem Material beobachtet.

Der *klare* Harn selbst beweist nichts gegen eine Hydronephrose, da sie offen und aseptisch sein kann und auch im Falle einer infizierten geschlossenen Sackniere der Harn keine Eiterbeimengungen enthält. Das Klarbleiben des Harnes kann auch auf eine reflektorische Anurie der kranken Seite zurückzuführen sein, so daß sich hieraus die wechselnden, einander scheinbar widersprechenden Befunde erklären. Die geschlossenen Hydronephrosen sind allerdings, wie schon erwähnt, selten. Es konnten nur 3 Fälle mit Sicherheit als geschlossene Sacknieren angesprochen werden, Fall 32, 43 und 45, wo es sich im ersten Fall um eine Ureterstenose, im zweiten um eine angeborene Ureteratresie am pelvinen Teil handelte.

In der Mehrzahl der Fälle wird der Harn bei der zumeist offenen und infizierten Hydronephrose getrübt sein; im Sediment wird sich Eiter, seltener auch Erythrocyten zeigen. Der Harn war in 45 Fällen unserer Beobachtung dauernd mehr oder minder trübe infolge Eiterbeimengung. Ein Wechsel zwischen Transparenz und Trübung konnte in 5 Fällen nachgewiesen werden, in 9 Fällen war der Harn klar, wovon es sich in 6 Fällen um *aseptische, offene* Hydronephrosen, in 1 Falle um eine *aseptische geschlossene*, in 2 Fällen um *infizierte geschlossene* Sacknieren handelte. Es waren also im ganzen 7 Fälle aseptisch — ein achter nichtoperierter dubioser, Fall 59, wurde nicht mitgezählt —, alle übrigen waren infiziert.

Die *Infektion* der Hydronephrose kann entweder auf hämatogenem Wege bei Koinzidenz einer infektiösen Erkrankung oder ascendierend erfolgen. Sie ist ebenso per contiguitatem möglich bei vereitertem

perirenalem Hämatom, bei Perinephritis aus anderen Ursachen; auch eine Überwanderung der Keime vom Darme her in das erweiterte Nierenbecken als günstigen Nährboden ist möglich.

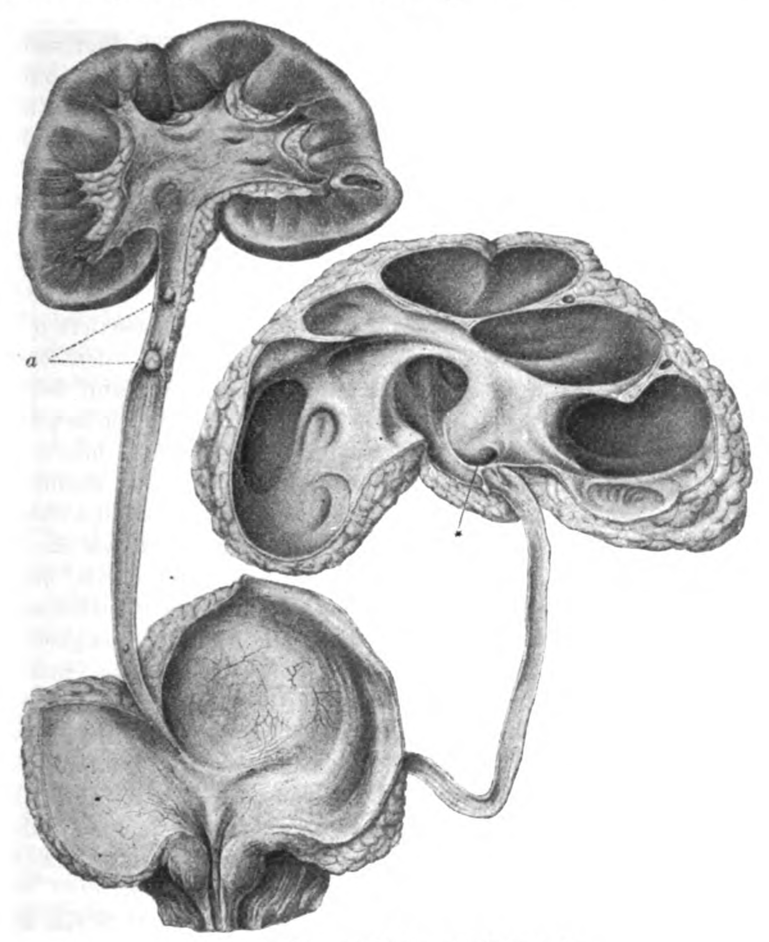


Abb. 5. * Klappe und Polyp. *a* = Uretersteine.

In 18 Fällen bestand *Hämaturie*. Dieselbe ist teils auf Stauung, teils auf Traumen zurückzuführen. Wie stark eine solche Blutung sein kann, geht aus dem Falle *Floerckens* hervor, wobei es zu einer derartigen profusen Dauerblutung kam, daß zuerst vitale Bluttransfusion und dann Nephrektomie vorgenommen wurde. Die Erwähnung der Hämaturie gibt Gelegenheit, auf den Symptomenkomplex hinzuweisen, der sich infolge der traumatischen Ruptur der Hydronephrose ergibt und der Diagnose große Schwierigkeiten bereiten kann. Im

Falle sich die Hydronephrose zu einem großen dünnwandigen Sack entwickelt hat, kann ein eventuell auch nicht sehr intensives, die Bauchwand treffendes Trauma leicht zur Zerreißung des Sackes führen. Wenn sich nun der Sackinhalt in die Bauchhöhle ergießt, so kommt es zu akuten, lebensbedrohlichen Erscheinungen einer Perforationsperitonitis, deren Entstehung oft erst die unmittelbare Laparotomie klarlegt. Meistens aber ergießt sich der gestaute Harn in das retroperitoneale Zellgewebe, und wenn auch die Folgen dieser Harninfiltration keine so stürmischen Erscheinungen wie beim Erguß ins Peritoneum verursachen, so kann auch in diesen Fällen nur eine rasch vorgenommene Operation die Ätiologie klarstellen und zur Heilung führen. Solche Fälle sind von *Tailor*, *Schede*, *Lampe*. *Thompson*, *Biondeau* und *Brentano* beschrieben.

Von Interesse ist es, hier einen von *Zinner* demonstrierten Fall von *intermittierender Pseudohydronephrose* zu erwähnen, den *Zuckerkandl* operierte. Es handelte sich um einen 48jährigen Mann, bei dem sich ohne vorhergegangenes Trauma oder Schmerzen wiederholt im linken Oberbauch eine bis mannsfaustgroße Geschwulst bildete, die nach einsetzender Hämaturie wieder verschwand. Es wurde eine intermittierende Hämonephrose infolge eines Papilloms des Nierenbeckens angenommen. In Wirklichkeit handelte es sich, wie die Operation und die Untersuchung der exstirpierten Niere ergab, um die Ansammlung einer blutigen Flüssigkeit zwischen einer hydronephrotischen Niere und der fibrösen Nierenkapsel. Diese Flüssigkeit war durch die Perforationsöffnung eines etwa 3 Wochen alten Infarktes im unteren Nierenpol ausgetreten, wodurch ebenso auch der Rückfluß erfolgte. Die mechanischen Momente für den Rücktritt der Flüssigkeit aus dem perirenalen Sack in das Nierenbecken sind unklar. Dieser Fall von intermittierender Pseudohydronephrose ist vereinzelt. Ähnliche Fälle sind von *Kirmisson* und *Albarran* als Hydronephrose externe oder souscapsulaire, von *Delbet* als Pseudohydronephrose, von *Minkowski* als perirenale Hydronephrose beschrieben worden.

Im Anschlusse hierzu berichtete *Necker* über einen Fall von intermittierender Pseudohämatonephrose. Es handelte sich auch hier um einen in der Größe wechselnden Tumor des rechten Oberbauches mit Hämaturien, welche die Schwankungen der Geschwulstgröße begleiteten. Auch hier wurde eine intermittierende Hämatonephrose, bedingt durch einen Nierenbeckentumor, angenommen. Es handelte sich, wie die Operation ergab, um ein Hypernephrom, welches einerseits gegen das Nierenbecken, andererseits gegen die Nierenrinde durchgebrochen war und zu einem mächtigen, mit dem Nierenbecken kommunizierenden Bluterguß zwischen Capsula fibrosa und Nierenrinde geführt hatte.

Die allgemeinen Symptome der Hydronephrose geben nur ein un-

klares Bild. Auch bei genauer Würdigung und Zusammenfassung der einzelnen Krankheitserscheinungen wird die Hydronephrose in ihrem Beginn, wie auch bei enorm entwickelten Sackbildungen sehr häufig entweder nicht erkannt oder verkannt. Wir können es immerhin verstehen, wenn *Spencer Wells* sagte, daß selbst Männer von großer Erfahrung eingestehen mußten, es sei eine exakte Diagnose der Nierentumoren unmöglich. Oft kläre nicht einmal die operative Bloßlegung, sondern erst die Sektion den begangenen Irrtum auf. In ähnlicher Weise resumierte *G. Simon*, daß die Geschichte der Operation der Hydronephrose aus einer langen Reihe diagnostischer Irrtümer bestehe, denen eine lange Reihe unzweckmäßiger Eingriffe gefolgt sei. Kommt es wirklich heute nicht mehr vor, daß Ärzte oder Patienten die Geschwülste zu Riesengröße anwachsen lassen, daß auch die früheren Verwechslungen mit Eierstockgeschwülsten unmöglich geworden sind? Wir sehen heute nach den enormen Fortschritten der urologischen Untersuchungstechnik mit einer gewissen spöttischen Überlegenheit auf diese doch nicht so ganz historisch scheinenden Zitate herab, trotzdem, ehrlich gesprochen die Zahl der Fehldiagnosen bei der Hydronephrose, gemessen an den publizierten und den mit Recht vermuteten, aber nicht veröffentlichten Überraschungen bei vielen Laparotomien, mehr Bescheidenheit angezeigt erscheinen ließe. Es ist keine Seltenheit, daß namentlich kongenitale Sacknieren, die seit Kindheit durch lange Jahre bestanden haben, erst gelegentlich einer interkurrenten Erkrankung, wie einer Infektion oder eines Traumas, die Aufmerksamkeit des Patienten und Arztes auf sich lenken, während sie bisher selbst bei enormer Größe keine Beschwerden verursachten. Es ist wohl jedem auch nur einigermaßen erfahrenen Beobachter klar, wie schwer es ist, aus dem Vorhandensein eines Tumors in der rechten, eher vielleicht noch in der linken Bauchseite eine exakte Diagnose zu stellen. Die Schmerzen und insbesondere die bereits mehrfach geschilderten Koliken bei der intermittierenden Hydronephrose sind kein eindeutiges und absolut verläßliches Merkmal für die Diagnose der Hydronephrose. Es ist retrospektiv viel leichter, sie zu einem pathognomonischen Zeichen zu stempeln. Der Untersucher wird selbst bei großer Erfahrung und peinlichster Genauigkeit in der Mehrzahl der Fälle aus der Art der Koliken allein schwerlich eine Differentialdiagnose zwischen den Koliken bei Gallensteinen, Nierenkonkrementen, Appendalgien, Darmkoliken oder den durch Harnstauung hervorgerufenen Krampfanfällen stellen können.

Je nach der Vergrößerung des Organs wird man bald eine unbestimmte Resistenz in der Nierengegend, bald eine distinkte, prallelastische oder auch schlaffe Geschwulst von wechselnder Größe tasten. Selten ist man in der günstigen Lage, einen Kolikanfall bei der auf-

tretenden Okklusion der harnableitenden Wege und damit das Anwachsen des Tumors und seiner Spannung sowie seine Verkleinerung beim Abklingen des Anfalles mit zunehmender Harnmenge zu beobachten. Zuweilen kann einfache Kompression mit der palpierenden Hand eine Verkleinerung der Geschwulst herbeiführen und damit einen wichtigen Fingerzeig geben. In solchen Fällen ist natürlich die Diagnose leichter, doch kann eine Anschwellung der Gallenblase in ganz ähnlicher Weise verlaufen; bei genauer Untersuchung wird sich der scharfe untere Rand der Leber durchfühlen lassen, womit ein Zusammenhang des Tumors mit der Leber nachgewiesen wäre. Die Niere läßt sich auch besser von der Leber und Gallenblase dadurch isolieren, daß man den Patienten in die linke Seitenlage bringt. Liegt allerdings die Hydronephrose einer verlagerten oder einer Hufeisenniere vor, so kann die Lokalisation des der Niere angehörigen Tumors mit der der Gallenblase übereinstimmen, da dann auch die Niere mehr gegen die Medianlinie und mehr nach vorne disloziert ist. Als Unterscheidungsmerkmal wäre hier der Umstand in Betracht zu ziehen, daß die kongenital verlagerte Niere sehr oft, die Hufeisenniere stets fixiert ist. *Zondek* gelang es auch, zwischen der vergrößerten Gallenblase und dem Nierentumor einen tympanitischen Schall nachzuweisen. Wichtiger wohl als dieses Merkmal ist seine Angabe, die Diagnose der Hufeisenniere durch die Radiographie der Nieren festzustellen. Er fand, daß die Längsachsen der Nieren nicht wie gewöhnlich von innen oben nach außen unten, sondern umgekehrt von außen und oben nach innen und unten oder auf einer, selten auf beiden Seiten vertikal verlaufen. Auch das Radiogramm der in die Ureteren eingeführten, für Röntgenstrahlen nicht durchlässigen Uretersonden zeigt, daß die Ureteren mehr medialwärts gerichtet sind.

Die *Palpation* der Geschwulst bietet sonst keine charakteristischen Besonderheiten; ihre Oberfläche ist gewöhnlich glatt, zuweilen lassen sich auch die vorhandenen Reste des Nierenparenchyms als derbe Unebenheiten durchfühlen. Das *renale Ballotement* ist in der Regel vorhanden, wenn der Füllungszustand des Organs nur einigermaßen genügt, ebenso auch die *respiratorische Verschieblichkeit*, die allerdings auch der Gallenblase und Leber zukommt. In unserem Material findet sich nur in zwei Fällen vermerkt, daß die Geschwulst mit der Atmung *nicht* mitging. Es erwies sich nachträglich bei der Operation, daß diffuse starre Verwachsungen der hydronephrotischen Niere mit ihrer Umgebung infolge Perinephritis vorlagen.

Es ist wichtig, daß die Dämpfung, welche die Sackniere verursacht, bei Lagewechsel bestehen bleibt und in der Regel von tympanitischem Schall des Kolons überlagert ist, was durch eine Aufblähung desselben noch deutlicher wird.

In früherer Zeit wurde häufig die *Probepunktion* geübt, doch ist dieselbe wegen der Infektionsgefahr, nicht so sehr der eventuell aseptischen Hydronephrose als des Peritoneums von seiten der infizierten Hydronephrose ein großes Wagnis. Es kann übrigens auch die chemische Untersuchung des Punktates kaum eindeutige Schlüsse zulassen, denn eine geringe Menge von Harnstoff wurde auch in Ovarialcysten gefunden, während das vollkommene Fehlen desselben in großen Sacknieren möglich ist, wie unser Fall 6 beweist.

Sehr erschwert wird die Diagnose, wenn bei bereits vorher nicht klaren Symptomen ein überdies durch seinen Grad nicht in den Vordergrund gedrängtes Trauma vorhergegangen ist. Es wurde schon früher bei der Symptomatologie der Hydronephrose der großen Schwierigkeiten gedacht, die sich bei der Unterscheidung zwischen Hydronephrose, Ruptur einer solchen, Pseudohydronephrose, akuter Hämatonephrose und perirenalem Hämatom ergeben. Ein klares Bild gibt trotz genauer Würdigung aller Symptome und trotz Anwendung aller Untersuchungsmethoden erst der operative Eingriff.

Die *Harnuntersuchung* als solche gibt der Diagnose der Hydronephrose nur selten eindeutige Anhaltspunkte. Nur wenn eine deutliche *Harnflut* unmittelbar nach *Dittel*schen Krisen beobachtet oder doch zu wiederholten Malen einigermaßen zuverlässig in der Anamnese erwähnt wird, hat die Diagnose hierin einen wichtigen Stützpunkt, besonders wenn gleichzeitig sichere Angaben über die wechselnde Transparenz des Harnes gemacht werden, oder wenn man selber in der Lage ist, eine nach klarem Harn auftretende Trübung der Harnflut zu beobachten.

Die *Radiographie* allein kann in zweifelhaften Fällen wertvolle Fingerzeige für die Erkennung oder Lokalisation eines nicht mit Sicherheit in der Niere vermuteten Tumors geben. Der bei der Hydronephrose in seiner Konfiguration und Größe veränderte Nierenschatten, die eventuelle Verlagerung der Niere bei Wanderniere, bei traumatischer Dislokation, Hufeisenniere oder kongenitaler Dystopie, evtl. verdeutlicht durch Kombination mit den für Röntgenstrahlen undurchgängigen Sonden, ist für die Diagnose eine nützliche Beihilfe. Von den radiologisch erkannten Konkrementen im Nierenbeckenausgang oder Ureter braucht nicht eigens gesprochen zu werden.

Erst die modernen Untersuchungsmethoden der Cystokopie, des systematischen Ureterenkatheterismus und der mit ihr verbundenen Pyelographie, die wir *Voelcker* und *Lichtenberg* verdanken, ermöglichen eine exakte Diagnose in den meisten Fällen der Harnstauungen im Nierenbecken. Man wird die Diagnose der Hydronephrose stellen, wenn man an ihr mögliches Vorhandensein denkt und nicht durch starres Festhalten an einer falschen Prima-vista-Diagnose auf die erwähnten Untersuchungsmethoden verzichten zu können glaubt.

Schon bei der einfachen Besichtigung der Harnblase kann man in allerdings seltenen Fällen die zu einer angeborenen Hydronephrose gehörende Ureterpapille weniger gut entwickelt sehen. In anderen Fällen weist eine Differenz im Rhythmus der Ureterfunktion auf den richtigen Weg. Das Vorhandensein von Divertikeln — Fall 21, 22, 25 und 55 — auf deren Grund das Ureterostium liegt oder doch vermutet wird, sowie Fälle von Prolaps der vesicalen Ureteröffnung legen den Gedanken nahe, daß das zugehörige Nierenbecken dilatiert ist und Restharn enthält. Desgleichen werden auch Uretermündungen, welche die krankhaften Veränderungen nach Entbindung eines Konkrementes zeigen, suspekt auf eine durch Steinverschluß des Beckens oder Ureters erzeugte Hydronephrose erscheinen. Die an den vesicalen Harnleitermündungen beobachteten Tumorbildungen brauchen wohl nicht eigens als eventuelles Stauungshindernis erwähnt zu werden.

Der *Ureterenkatheterismus* führt als Sondierungsversuch schon einen Schritt weiter. Es können hierdurch Verengungen des Ureters konstatiert werden, welche den Harnabfluß behindern. Es darf natürlich nicht jedes Mißlingen des Ureterenkatheterismus als Harnleiterstriktur gedeutet werden. Die oft normalerweise sich vorfindenden Schleimhautfalten sowie Spasmen der Uretermuskulatur infolge Eindringens des Katheters oder vorübergehende hyperämische oder direkt entzündliche Intumescenzen, Verlegung des Katheterlumens durch Gerinnsel können ein Hindernis und damit eine eventuell geschlossene Sackniere vortäuschen, doch wird Beharrlichkeit wiederholter Untersuchungen zum Ziele führen. Eine rein mechanische sowie eine gewisse reflektorische Hilfe leistet dabei das wiederholte Durchspritzen des Ureterenkatheters mit geringen Mengen warmer physiologischer Kochsalzlösung, wodurch die Sekretion wieder hergestellt wird. Zuweilen ist auch, ebenso wie beim Blasenkatheterismus, der Ureterenkatheter zu weit vorgeschoben, so daß seine Öffnung den Flüssigkeitsspiegel überragt. Ein einfaches Zurückziehen ermöglicht dann den Ablauf.

Normalerweise beträgt die Kapazität des Nierenbeckens 4—6 ccm. Was darüber geht, ist pathologisch, wie dies *Zuckerkandl* ausdrücklich betont. Während sich der Harn bei normalem Nierenbecken in rhythmischer Tropfenfolge aus dem Ureterenkatheter entleert, wird bei Pyelektasie die Tropfenfolge sich wesentlich beschleunigen, um bei starker Dilatation des Nierenbeckens zu einer kontinuierlichen zu werden. Da sich unter normalen Verhältnissen das Nierenbecken bei jeder Kontraktion vollkommen entleert, so bedeutet die Änderung oder das Verschwinden des Rhythmus eine Erweiterung des Nierenbeckens, infolge Zurückbleibens von Harn, in Analogie mit der Blase als *Restharn* des Nierenbeckens bezeichnet. Bei weiterem Eingehen auf diesen Vergleich kommen wir logischerweise zu den auch in Wirk-

lichkeit vorhandenen Zuständen der *inkompletten* und *kompletten* Retention des Nierenbeckens. Die Feststellung dieser Begriffe hat für die anatomische und funktionelle Beschaffenheit der Niere und des Nierenbeckens die allergrößte Wichtigkeit, denn es wird hierdurch der Grad der Entleerungsinsuffizienz ganz wie bei der Harnblase fixiert, und *Voelcker* spricht auch direkt von einer *Retentio pelvina incompleta* und *completa*. Aus der inkompletten Retention wird durch vollständigen Verschluß eine komplette, wobei es zwei Möglichkeiten gibt: In dem einen Fall wird das Nierenbecken durch ein impermeables Hindernis dauernd abgeschlossen, im anderen Fall wird der früher leerlaufende Ureterenkatheter beim Vorschieben ins Nierenbecken das Hindernis in der Richtung von unten nach oben passieren und ähnlich wie beim Katheterismus einer kompletten Blasenretention bei Prostatahypertrophie den Restharn des Nierenbeckens abfließen lassen. Doch ist der Mangel eines Restharns kein Beweis gegen eine beginnende Hydronephrose, da bei deren Intermittenzen die Dilatation des noch elastischen Nierenbeckens sich vorübergehend zurückbilden kann. Der Ureterenkatheterismus muß zu wiederholten Malen gemacht werden.

Gleichzeitig sind mit dem Vorhandensein von Restharn die Prämissen zur Schlußfolgerung auf die Herabsetzung der motorischen Kraft des Nierenbeckens infolge Schädigung seines elastischen Gewebes und vielleicht seines nervösen Motors gegeben. *Voelcker* hat bereits darauf aufmerksam gemacht, daß dieser Restharn mit einer nervösen *Polyurie* verwechselt werden kann. Die durch nervöse Störungen verursachte vermehrte Absonderung fördert jedoch unmittelbar nach dem Einführen des Ureterenkatheters ganz blassen, dünnen, wie reines Wasser aussehenden Harn gleichmäßig für längere Zeit zutage. Der Restharn ist gelb, durch Eiterbeimengungen zumeist getrübt, und enthält gegen Ende noch mehr Eiter. *Zondek* verweist darauf, daß auch eigenartige konstitutionelle Verhältnisse eine so eigenartige Harnabsonderung verursachen können. Er sah bei einer Patientin mit stark lymphatischem Habitus, bei der ein Tumor der Fettkapsel, ein multilokuläres Lymphangiom, exstirpiert wurde, den Harn aus dem eingeführten Ureterenkatheter „im Strom" herausfließen. *Kapsammer* hat folgendes differentialdiagnostisches Merkmal angegeben: Läßt man den Patienten husten oder pressen, oder drückt man die Niere, so fließt der Harn aus dem dilatierten Nierenbecken schneller und in größerer Menge als vorher ab. Bei reflektorischer Polyurie fehlt natürlich der Einfluß des Händedruckes.

In sehr vielen von unseren Fällen konnte ein Beckenrestharn von 50—100 ccm und weit darüber nach den erwähnten Untersuchungsmethoden wiederholt nachgewiesen werden.

Eine nach jeder Richtung exakte und eindeutige Untersuchungs-

methode zur Diagnose der Größenveränderung des Nierenbeckens ist die von *Kelly* und später von *Voelcker* angegebene, von letzterem jedoch erst systematisch ausgebaute und praktisch verwertbar gemachte *Eichung* des Nierenbeckens mit der sie reproduzierenden *Pyelographie*. Um die Kapazität des Nierenbeckens zu messen, muß man vorher dasselbe zur Gänze entleert haben. *Voelcker* hat die praktisch wichtige Unterscheidung zwischen *anatomischem* und *chirurgischem* Nierenbecken in die Terminologie eingeführt. Das erstere, das Nierenbecken im gewöhnlichen Sinne, ist ein kleiner Hohlraum von nur sehr geringer Kapazität. *Zondek* bestimmte sie nach seinen Ausgüssen auf 1—2 ccm. Das chirurgische Nierenbecken, welches praktisch bei der Pyelographie allein in Frage kommt, setzt sich aus dem eigentlichen Nierenbecken und den Kelchen zusammen; seine Kapazität ist natürlich größer. Man spritzt also nach der gründlichen Entleerung des Nierenbeckens sterile Kochsalzlösung oder auch steriles Wasser unter möglichst geringem Druck solange in das Nierenbecken ein, bis sich ein Spannungsgefühl in der Niere einstellt. Das Nierenbecken kann auch als gefüllt betrachtet werden, wenn man bei liegendem Ureterencystoskop die zur Füllung verwendete Lösung aus dem Ureter in die Blase rückströmen sieht. Die Mengen, welche die Kapazität bei diesem Verfahren bestimmen, werden in geringen Grenzen schwanken und sind nur ein ungefähres Maß; denn einerseits läßt sich selbst durch Druck auf die Niere nicht der ganze Restharn entleeren, andererseits dringt die eingespritzte Flüssigkeit auch in die Kelche ein. 5—6 ccm lassen sich in der Regel ohne Schmerzen bei normalem Nierenbecken injizieren. Wenn *Braasch* nach seinen Untersuchungen zu dem Schlusse kam, daß bei Leichennieren postmortale Veränderungen die Kapazität herabsetzen, weil er nur 2—5 ccm einspritzen konnte, so dürfte er irren, denn der Umstand, daß er beim Lebenden 20 ccm oder eine größere Kapazität vorfand, spricht eben dafür, daß diese Nierenbecken schon dilatiert waren, wie dies auch seine Pyelogramme deutlich zeigen. *Voelcker* sagt dazu ganz richtig, daß man mit ca. 5 ccm die Grenze zwischen dem normalen Nierenbecken und einer beginnenden Dilatation ziehen müsse, wenn man annehme, daß sich das Nierenbecken mit jeder Ureterkontraktion vollständig entleere. Der Ureter kann nur wenige Kubikzentimeter mit einer peristaltischen Kontraktion, nicht aber 20 ccm entleeren, und Restharn bedeutet eben schon die beginnende Dilatation. Zur *Pyelographie* benötigt man eine Kontrastflüssigkeit, als welche entweder 3—5% Kollargol- oder 5—10% Jodkalilösung nach *Rubritius* verwendet wird. Dabei muß noch einmal betont werden, daß die Einspritzung möglichst vorsichtig unter geringem Druck und sehr langsam vorgenommen werden muß und schon bei Eintritt der geringsten Schmerzempfindung zu beenden ist.

Denn es kann bei Nichtbeachtung dieser Regel leicht zur Kontraktion und Entleerung des Nierenbeckens noch vor seiner vollständigen Füllung kommen. Dies kann man am besten durch Anwendung eines dicken Ureterenkatheters bei gleichzeitiger cystoskopischer Beobachtung des Ureterostiums während der Injektion nach *Zondek* vermeiden. Auf die schweren Schädigungen des Nierenparenchyms bei einer forcierten Kollargolfüllung hat *Schwarzwald* an dem Präparate einer Kollargolniere aus unserer Abteilung zum ersten Male verwiesen; nebenbei bemerkt war dies ein Fall, in welchem die Niere von vornherein zur Exstirpation bestimmt war. Es dürfte ja auch eine normale Niere dem Eindringen des Kollargols einen größeren Widerstand entgegensetzen. *Voelcker* rät direkt dazu, bei Mangel von Restharn im Nierenbecken die Kollargolfüllung und Pyelographie zu unterlassen. Die Menge der eingespritzten Kontrastflüssigkeit gibt nun im Zusammenhalte mit der Röntgenaufnahme ein deutliches Bild der Dilatation des Nierenbeckens, bei weiterer Progredienz der Kelche, sowie bei Konsumption des Nierenparenchyms der beginnenden oder ausgebildeten Sackniere. Damit ist gleichzeitig für die Therapie in den meisten Fällen die Indikation zum konservativen oder radikalen Eingriff gestellt, weit besser als mit Hilfe der funktionellen Diagnostik und mindestens so genau, wenn nicht genauer, wie bei der von manchen Autoren vorgeschlagenen palpatorischen Untersuchung der bloßgelegten Niere, auf alle Fälle jedenfalls früher und unter Umständen, die eine objektivere Erwägung ermöglichen.

Necker und *Paschkis* haben an der Abteilung *Zuckerkandl* zu einer Zeit, wo die Methode der Pyelographie noch in der Entwicklung begriffen und viel umstritten war, eine große Zahl von normalen und dilatierten Nierenbecken radiographisch mittels Kollargolfüllung dargestellt und haben schon damals die große Zweckmäßigkeit und Ungefährlichkeit dieser Methode bei vorsichtiger Technik nachgewiesen. Sie haben auch gleichzeitig auf ein für Hydronephrose charakteristisches Symptom aufmerksam gemacht, welches darin besteht, daß nach Kollargolfüllung des erweiterten Nierenbeckens die Flüssigkeit intermittierend austritt.

Mit dem oben Gesagten soll der Wert der funktionellen Untersuchungsmethoden nicht unterschätzt werden. Neben der von *Israel* und *Rovsing* als allein ausschlaggebenden Bestimmung der molekularen Konzentration des Harnes, also Bestimmung des spezifischen Gewichtes, des Gehaltes an Harnstoff und Chloriden, der evtl. Bestimmung des Gefrierpunktes und des elektrischen Leitungswiderstandes bei selbstverständlicher Berücksichtigung pathologischer Ausscheidung von Blut, Eiweiß und Eiterzellen, wurde beim womöglich beiderseitigen Ureterenkatheterismus stets auch auf die relativen Unterschiede in der Indigo-

carmin- resp. Phenolsulphophtaleinausscheidung Rücksicht genommen. Wichtig ist hierbei, daß das dilatierte Nierenbecken vollkommen entleert wird, so daß nicht der diluierte Restharn, sondern der frisch abgesonderte Harn zur funktionellen Untersuchung kommt. Auf Grund unserer hierbei gemachten Erfahrungen fand es sich bestätigt, daß selbst geringe Parenchymreste einer Sackniere noch gute funktionelle Werte geben können.

Blum hat die intermittierende einseitige Ausscheidung der Indigocarminlösung nach subkutaner Einverleibung bei intermittierender Hydronephrose beobachtet und sieht darin ein pathognomonisches Zeichen für dieselbe. Der sog. zyklische Ausscheidungstypus der Indigocarmin- und Phloridzinprobe ist auf intermittierende Retention von Flüssigkeit in dem einen Becken zurückzuführen, während die gesunde Niere schon in den ersten Stunden nach der Injektion den Farbstoff oder das Phloridzin vollständig ausgeschieden hat. Selbstverständlich muß die Einseitigkeit durch den Ureterenkatheterismus festgestellt sein.

Bei geschlossenen Hydronephrosen muß man natürlich der Hilfe der genannten modernen Untersuchungsmethoden entbehren. Zu den bereits oben erwähnten, einen wirklichen Verschluß des Ureters vortäuschenden Momenten muß auch noch die reflektorische Anurie gezählt werden, so daß aus all diesen Gründen vor einer allzu raschen Diagnose einer geschlossenen Hydronephrose und vor übereilten Schlußfolgerungen über die Funktion einer Niere gewarnt werden muß. Es gelang übrigens auch in einem Fall geschlossener Hydronephrose mit angeborener Atresie des Ureters — Fall 43 —, durch die Röntgenaufnahme des bis zur Verschlußstelle mit Kontrastflüssigkeit gefüllten Ureters schon vor der Operation eine anatomisch und klinisch mit dem tatsächlichen Befunde identische Diagnose zu stellen.

Ein Teil der *differentialdiagnostischen* Schwierigkeiten wurde bereits besprochen. Auch die *Ovarialcyste* kommt dabei in Betracht, mit der die Hydronephrose in einer großen Zahl von Fällen verwechselt wurde, was auch den häufigen transperitonealen Weg bei der Operation erklärt. Dies gilt besonders von der geschlossenen Hydronephrose. Dabei wäre nach *Zondek* zu berücksichtigen, daß die Hydronephrose der ursprünglich normal gelagerten Niere, auch wenn sie sich bis zur Medianlinie erstreckt, mehr lateralwärts, das größte entwickelte Ovarialkystom mehr medialwärts gelegen ist. Auch sei der Ovarialtumor als solcher gewöhnlich mit Sicherheit am Verlauf des Stieles bei der gynäkologischen Untersuchung zu erkennen. Schwieriger liegen die Verhältnisse bei der Unterscheidung zwischen stielgedrehter Ovarialcyste und dem Symptomenkomplex bei Einklemmungserscheinungen oder nach Ruptur einer Hydronephrose. Da gibt wohl zumeist erst der operative Eingriff ein klares Bild. Ebenso können *Mesenterialcysten* und *Echino-*

kokkus, sei es der Leber oder der Niere, zu Verwechslung mit der Hydronephrose Veranlassung geben. Bei letzteren darf selbst das „berühmte" Hydatidenschwirren nicht als allzu sicheres differentialdiagnostisches Merkmal herangezogen werden. So berichtet *E. Berard* über einen derartigen Fall, wo eine rupturierte Hydronephrose bei Probelaparotomie nicht erkannt, nach 2 Jahren auf Grund von Hydatidenschwirren für einen Echinokokkus gehalten wurde und sich erst bei der neuerlichen Laparotomie als Hydronephrose entpuppte. — Auch die *Appendicitis* trifft man sehr häufig als Fehldiagnose bei rechtsseitiger Hydronephrose, was leicht begreiflich ist. So wurde in vielen Fällen zuerst die Appendektomie gemacht und erst bei neuerlichem Auftreten von Anfällen bei einer zweiten Operation die Hydronephrose entdeckt. Auch finden wir diese Verwechslung wiederholt in den Anamnesen unserer Fälle, bei *Maire*, bei *Verhoogen* und *Graeuve*. *Braasch* teilt mit, daß in seiner Serie von 20 Patienten ungefähr $^1/_4$ vorher appendektomiert wurde, während vielen anderen von ihnen gesagt wurde, daß ihre Symptome durch eine Appendicitis bedingt seien und ihnen zur Appendektomie geraten wurde. Auch eitrige Peritonitis wurde in einem Fall akuter Infektion einer bis dahin latent verlaufenen Hydronephrose angenommen (*Mauny*). Ein Fall von intermittierender Hydronephrose wurde von dem bekannten Neurologen *Renvers* sogar für eine Tabes mit gastrischen Krisen erklärt. In zwei Fällen von Hydronephrosenruptur wurde eine Blasenverletzung angenommen und die Sectio alta gemacht (*Rehn* und *Suter*). Auch andere Affektionen der Niere, wie Nephrolithiasis, Tuberkulose und Nierentumoren werden mit der Hydronephrose oft verwechselt, wenn auch gerade sie mit den genannten Erkrankungen nicht selten zufällig oder kausal kombiniert sind. Das Röntgenverfahren, der Ureterenkatheterismus und die Pyelographie werden alle die genannten Fehldiagnosen zwar nicht ganz zum Schwinden bringen, aber doch auf ein Minimum herabdrücken.

Die Hydronephrose gehört in das Gebiet der Retentionsgeschwülste. Die *Behandlung* kann daher logischerweise nur eine ätiologische sein. Nach Erforschung und klarer Erkenntnis der Retentionsursachen müssen die Abflußhindernisse und damit die Harnstauung, sowie nach Möglichkeit die Retentionsfolgen behoben werden, „wenn wir uns nicht mit dem rohesten Verfahren, der Exstirpation der erkrankten Niere begnügen wollen". Diese Worte stammen von *Israel* und sind heute, nach mehr als 20 Jahren, noch ebenso wichtig und lebendig. Der ganze Fortschritt nach all den in den früheren Abschnitten geschilderten Einzelheiten ist multa, sed non multum. Nur in einer verschwindend kleinen Minderzahl ließ sich und läßt sich die wirkliche Ursache der Harnretention bei der Bloßlegung der Niere mit eindeutiger Sicherheit erkennen, von den klinischen Diagnosen nicht zu reden.

Dazu kommt noch, daß bei einem so lebenswichtigen Organ, wie es die Niere ist, mehr als anderswo die Maxime gilt: principiis obsta! Wie schwer die Frühdiagnose bei der oft vollkommenen Symptomenlosigkeit der beginnenden Hydronephrose ist, braucht nach dem Gesagten wohl nicht eigens erwähnt zu werden. Es ist theoretisch leicht, die Forderung aufzustellen, die Möglichkeit einer Hydronephrose nie aus dem Kalkül zu lassen und jeden auch nur einigermaßen verdächtigen Fall der doch immerhin noch etwas umständlichen und komplizierten Prozedur aller modernen und urologischen Untersuchungsmethoden zu unterwerfen. Man muß sich in erster Linie bescheiden, die leicht sichtbaren oder doch dem erfahrenen Beobachter suspekten Erscheinungen in einen ätiologischen Zusammenhang mit einer derzeit vielleicht noch symptomenlosen zentripetalen Harnstauung zu bringen. Es würde den Rahmen dieser durchaus nicht monographisch gehaltenen Arbeit weit überschreiten, wollten wir diese allgemein gehaltenen Sentenzen an mehr als einzelnen herausgeriffenen Beispielen erläutern. Eine jede *Phimose*, eine *Hypospadie*, andere *kongenitale Mißbildungen* am *Genitale*, *stärkere Ausbildung* von *Karunkeln* an der äußeren weiblichen Harnröhrenmündung können in unklaren Fällen deutliche Fingerzeige geben und mit ihrer operativen Beseitigung kann, soweit es tunlich ist, die Ursache der Harnstauung behoben werden. Eine Phimose also namentlich sollte in möglichst frühem Kindesalter beseitigt werden, da oft auch die während der ersten Lebenszeit bestehenden epithelialen Verklebungen zwischen dem inneren Blatt des Präputiums und der Glans, die sich später häufig spontan lösen, bei der zumeist verengten Präputialöffnung gewiß kein die Miktion beförderndes Moment darstellen. Ganz das gleiche gilt von den angeborenen und erworbenen Strikturen der Harnröhre, ganz unabhängig von ihrem Grad oder ihrer Dauer. Auch die *Prostatahypertrophie* gehört zu dieser Gruppe, und die frühzeitige Prostatektomie verhindert eben auch das Entstehen einer bilateralen Hydronephrose. In ähnlicher Weise steht es mit der Harnretention bei *Tabes dorsalis*, wobei permanente Drainage der Blase oder die in letzter Zeit vorgeschlagene operative Behandlung (Sphincterektomie) die Harnstauung und ein Weitergreifen ihrer evtl. bereits bestehenden Folgen beseitigt, ja in günstigen Fällen sogar eine Rückbildung der durch die Dilatation bedingten Schädigung bei noch erhaltener elastischer Reservekraft der Gewebe erzielt. Auch die *Divertikelblasen*, besonders die angeborenen Fälle mit der häufigen Einbeziehung der Ureterostien auf den Grund des Divertikels, die Ureterprolapse, die an den Ureterostien gelegenen Papillome, müssen an Hydronephrose denken lassen, und ihre Beseitigung ist die radikale ätiologische Therapie der Hydronephrose im konservativsten Sinne. Hierher gehört auch die *Konkrementbildung* im Ureter und Nierenbecken

und ferner auch die Strikturen des Ureters, soweit es in seltenen Fällen möglich ist, sie zu entrieren und durch Sondenbehandlung wieder zur Norm zu bringen; dazu wären auch die den Ureter in seinem Verlaufe komprimierenden Tumoren zu zählen, deren Beseitigung dem Harne wieder freien Abfluß schafft.

Bedeutend schwieriger, sehr oft nahezu unmöglich, ist die Erkennung der im obersten Anteil des Ureters oder im Nierenbecken, in der Niere selbst und in ihrer nächsten Umgebung gelegenen Ursachen für die Harnretention und damit auch ihre Beseitigung. Neben den vielen nicht erkannten oder nicht gefundenen mechanischen Abflußhindernissen steht dann noch die große Reihe der bisher dunklen nervösen Störungen von Nierenbecken und Ureter.

Nach diesen mehr allgemeinen Ausführungen wenden wir uns nun der speziellen Therapie der Hydronephrose im engeren Sinne zu. In beginnenden Fällen, sowie bei bilateralen Affektionen wird die *konservative, nicht operative* Behandlung mittels des systematisch durchgeführten Ureterenkatheterismus in ihre Rechte treten. Ganz nach Analogie der Harnretention in der Blase wird der mehr oder minder infizierte Restharn des erweiterten Nierenbeckens in regelmäßigen Zeiträumen entleert, und das Nierenbecken durch nachfolgende Spülungen mit Kochsalz- und Lapislösungen behandelt. Auch das Liegenlassen des Ureterenkatheters kann für kürzere Zeit bei besonders starker Infektion mit septischen Erscheinungen, sowie als Dauersonde bei Strikturen angewendet werden. Doch soll im allgemeinen, wie *Zuckerkandl* nachdrücklich hervorhebt, die Dauerdrainage wegen Blutungen und Schmerzen nicht allzulange ausgedehnt werden, keinesfalls über 24 Stunden. Der Harnleiterkatheterismus kann auch bei kompletter Harnretention in der Niere große Dienste zur raschen Beseitigung der schweren Erscheinungen eines Anfalles bei intermittierender Hydronephrose durch Evakuation des gestauten Harnes leisten. Selbstredend ist dies nur eine palliativ symptomatische Behandlung, der in geeigneten Fällen die kausale folgen soll. Die Infektion des erweiterten Nierenbeckens kann auch gleichzeitig neben der geschilderten lokalen Behandlung durch die in den letzten Jahren in Schwung gekommene Salvarsantherapie (*Groß, Necker*) oder intravenöse Injektion von *Pregl*scher Jodlösung bekämpft werden. Nebenher läuft natürlich die übliche Therapie mit Harndesinficientien (Urotropin), Bädern und reizloser Diät. Trinkkuren, besonders forcierte, wären aus früher erwähnten Gründen besonders bei größerer Flüssigkeitszufuhr, eher kontraindiziert. Es ist immerhin möglich, daß sich in Frühfällen vorübergehende, selten oder kaum Dauererfolge mit einer restitutio ad integrum einstellen werden. Dies gilt für die Fälle, in welchen die elastischen Kräfte des Nierenbeckens und Ureters noch nicht wesentlich gelitten haben

und nach Wegfall des Abflußhindernisses sich wieder erholen, also für Konkremente in Nierenbecken und Ureter und Hindernisse in der Blase und Harnröhre, die rasch erkannt und beseitigt werden können. Im übrigen darf nicht unerwähnt bleiben, daß das elastische Gewebe und die Muskulatur des Nierenbeckens und Ureters ähnlich wie andere Organe bei erhöhter Inanspruchnahme hypertrophieren und bis zu einem gewissen Grade und einer gewissen Zeit ein relatives Abflußhindernis überwinden. Es sei nochmals betont, daß die Therapie des systematischen Ureterenkatherismus nur für kleine infizierte Pyelektasien und geringe Ureterstenosen, sowie für bilaterale Hydronephrosen und für jene Fälle gilt, in denen anderweitige Erkrankungen — Fall 46 (Staphyloma posticum) — eine radikale Operation widerraten, oder wenn der Kranke selbst einen größeren Eingriff ablehnt.

Was die sog. *Wanderniere* anbetrifft, die ihre historische Rolle als häufige primäre Ursache der Hydronephrose bei einzelnen Autoren noch immer nicht ausgespielt hat, so sind eine ganze Legion von Methoden der Nephropexie, Mastkuren und Bauchbinden vorgeschlagen worden, die aber alle miteinander nur mehr oder minder problematischen Wert besitzen, da sie — und dies für gewöhnlich nicht einmal in zuverlässiger Weise — in der Regel nicht die Ursache, sondern nur eine Folgeerscheinung der Hydronephrose zu beseitigen suchen.

Von unseren 10 nicht operierten Fällen verweigerten 4 die Operation. Von diesen stammen 2 aus der allerjüngsten Zeit, von den 2 weiteren ist keine Nachricht zu erhalten. In 1 Fall — Fall 54 — unterließ man die Operation, da es sich um eine ältere Frau mit wenig beweglicher Niere, bei einer nur mäßigen Erweiterung des Nierenbeckens handelte, wie die Pyelographie deutlich zeigte. In diesem Falle waren die Beschwerden nur geringgradig, auf der anderen Seite bestand gleichzeitig eine Pyelitis. Wiederholte Nierenbeckenspülungen und das Tragen einer Bauchbinde gaben zufriedenstellenden Erfolg. In einem weiteren Falle — Fall 59 — handelte es sich nur um eine beginnende Erweiterung des Nierenbeckens, wobei zwar deutliche klinische Symptome, aber zur Zeit der Untersuchung kein Restharn, somit kein besonderer Schwund der elastischen Elemente des Nierenbeckens vorlag. Die Patientin wurde über ihren Wunsch mit der dringenden Weisung entlassen, in kurzer Zeit zur Kontrolle wieder zu erscheinen. Seit $^3/_4$ Jahr hat sich die Patientin nicht wieder gezeigt, was man vielleicht dahin deuten kann, daß sie beschwerdefrei geblieben ist. — In 3 Fällen — Fall 53, 55 und 58 — lag eine beiderseitige Hydronephrose vor, bei den ersten beiden hatte die Funktion beider Nieren sehr gelitten, die Ausscheidung des Stickstoffes und der Chloride lag sehr danieder, so daß man auch hier nur den therapeutischen Ureterenkatheterismus mit Spülungen für indiziert hielt. Der dritte Fall — Fall 58 — betraf

einen 52jährigen Mann, der im urämischen Koma nach 5tägiger Anurie eingeliefert wurde. Der linksseitige Ureterenkatheterismus ging glatt vonstatten, gab aber keinen Harn. Auf der rechten Seite war das Ureterostium ödematös, der Katheter stieß in einer Höhe von ungefähr 10 cm auf ein unüberwindliches Hindernis; trotzdem der Katheter liegen blieb, stellte sich keine Sekretion ein. Patient ging nach kaum 24stündigem Spitalaufenthalte zugrunde. Bei der Obduktion zeigte sich die linke Niere in eine mächtige Hydronephrose, mit vollständigem Schwund des Parenchyms umgewandelt. Das Nierenbecken war an der Übergangsstelle in den Ureter teils durch Klappenbildung, teils durch einen gestielten Polypen verschlossen. Auf der rechten Seite fand sich eine deutliche kompensatorische Hypertrophie der rechten Niere mit Erweiterung der oberen Ureterhälfte bis über Daumendicke. Der Ureter war durch zwei größere Uratsteine verschlossen, welche bei ihrer Wanderung aus dem Nierenbecken bis zur Stelle der Einklemmung schwere Schleimhautläsionen gesetzt hatten. Das Nierenbecken selbst war erweitert, mit einer hämorrhagisch eitrigen Flüssigkeit gefüllt, die Niere nephritisch verändert (siehe Abb. 5). — Ein Fall aus der allerjüngsten Zeit — Fall 60 —, der einen 36jährigen Mann betraf, ergab bei der Untersuchung eine vorgeschrittene, schwer infizierte Hydronephrose der rechten Seite, die leichte Sondierung des rechten Ureters evakuierte in der Regel durchschnittlich 80 ccm stark eitrigen, diluierten Harns mit reichlichen Kokken und Stäbchen. Die Ausscheidung des Stickstoffes und der Chloride überstieg kaum 2 ‰, Indigocarmin war selbst nach 45 Minuten noch nicht wahrzunehmen. In der Gegend des linken Ureterostiums zeigte sich ein auch durch Cystographie deutlich nachgewiesenes, walnußgroßes, schmalstieliges Divertikel, das Ureterostium war nicht zu sehen. Eine Funktion der linken Niere war auch chromocystoskopisch nicht nachzuweisen. Man mußte sich deshalb hier mit systematischen Entleerungen, zeitweiser Dauerdrainage und desinfizierenden Spülungen des rechten Nierenbeckens begnügen, die vorübergehend Erleichterung brachten. Der Kranke wurde über seinen Wunsch gebessert entlassen.

Zu den eigentlich mehr diagnostischen und palliativen Eingriffen bei der Hydronephrose ist die *Punktion* zu rechnen, die aber heute nur mehr noch historische Bedeutung hat. Man hat als älteste Methode die Durchätzung der Bauchwand über dem Nierensack mit Wiener Ätzpaste nach *Recamier* vorgenommen, die meist überhaupt nicht gelang, bei positivem Ausfall aber wohl ein sehr langwieriges, schmerzhaftes und unsicheres Verfahren darstellte. Nicht viel besseren Erfolg brachte die Punktion, die entweder einfach zur Entleerung des Sackes, oder mit nachfolgender Injektion von Jodtinktur (*Lotheissen*), sogar mit wiederholten Spülungen mit Sublimat!! — vorgenommen wurde.

Man nahm die Punktion auch wiederholt vor, da sich ja die Hydronephrose bei Weiterbestehen des Hindernisses bald wieder füllte, kombinierte sie evtl. mit nachfolgender Drainage durch Liegenlasen der Troikartkanüle oder eines Gummirohres. Den vereinzelten Heilungen, die berichtet werden, steht man wohl skeptisch gegenüber. Sehr glaubhaft aber sind die Berichte, daß die meisten so behandelten Fälle ungeheilt blieben, viele durch Peritonitis oder Infektion des Sackes, sowie seiner Umgebung mit anschließender Sepsis zugrunde gingen. *Israel* und auch *Zondek* empfehlen dem Praktiker, also dem Nichtchirurgen, die Punktion als Noteingriff bei plötzlicher Okklusion sehr großer Hydronephrosen mit anschließenden großen Schmerzen, Dyspnoe, Erbrechen, Frost und hohem Fieber, besonders aber bei reflektorischer Oligurie oder Anurie der zweiten Niere. Ihre Durchführung muß mit allen Kautelen der Asepsis zur Vermeidung der Infektion des Hydronephroseninhaltes vorgenommen werden. Um eine Verletzung des Peritoneums bei der Punktion zu vermeiden, riet *Israel*, dieselbe in der Mitte einer Linie auszuführen, die von der 12. Rippe bis zum Darmbeinkamm etwa 8 cm vor dem Dornfortsätzen, am äußeren Rande des M. quadratus lumborum gezogen wird. *Zondek* schlägt hierzu noch die Aufblähung des Dickdarmes vor, an dessen hinterer Grenze sich das Bauchfell umschlägt, so daß der Troikart das Peritoneum, sowie Leber, Milz oder Kolon bei leichter Neigung nach vorne beim Einstoßen vermeidet. Eine derartige Punktion bringt zwar oft rasche Abhilfe, aber nur vorübergehend; doch kann sie bei akuter Harnstauung durch ein Koagulum oder ein Konkrement im Harnleiter oder bei einem Bluterguß um den Ureter definitive Heilung bringen.

Die *operative* Behandlung der Hydronephrose kann selbst wieder eine *konservative* sein oder in der *Entfernung* des erkrankten, funktionsuntüchtig gewordenen Organs bestehen. Die *Nephrektomie* ist bis zum heutigen Tage allerorten noch in der Mehrzahl der Fälle die Standardoperation der Hydronephrose. Daran hat auch die große Hydronephrosendebatte des letzten Urologenkongresses 1921 in Wien nichts geändert. In vielen Fällen scheint die Nephrektomie ein allzu radikaler Eingriff zu sein. Inwieweit hierbei mehr die späte Diagnose und damit die Progredienz des Leidens oder die in der Überzahl der Fälle nicht zu leugnende Unklarheit des Stauungshindernisses bzw. die noch mangelnde Entwicklung der operativen Technik bei plastischen Eingriffen am Nierenbecken und Ureter oder eine Kombination der genannten Momente verantwortlich zu machen ist, kann oft schwer und immer nur für den Einzelfall, geschweige denn in Bausch und Bogen entschieden werden. Wir wollen die Frage so stellen: Wann kann man eine hydronephrotisch veränderte Niere exstirpieren? Wir wollen durchaus nicht vergessen, ein wie lebenswichtiges Organ die

Niere, selbst die durch längerdauernde Harnstauung in ihrem Parenchym geschädigte Niere darstellt. Es gilt als feststehende Tatsache, daß oft ganz geringe und überdies degenerierte Parenchymreste der Niere im Falle des Fehlens oder der Hypoplasie des Schwesterorgans die volle sekretorische Arbeit zu leisten und damit den Organismus eine oft unwahrscheinlich geraume Zeit zu erhalten vermögen. Von diesem Standpunkt aus gesehen, und da man nie mit absoluter Sicherheit, selbst bei dem jetzigen Stand der Nierenfunktionsprüfung, eine dezidierte Garantie für die dauernde und ausreichende Funktion der zweiten Niere übernehmen kann, würde man die radikale Entfernung eines noch nicht funktionslos gewordenen, für den Haushalt des Organismus hochwichtigen Organs entweder ganz perhorreszieren, oder doch wenigstens zur Ausnahmsoperation machen. Ihr Indikationsgebiet soll rigoros beschränkt bleiben. Was lehrt nun die Praxis gegenüber dieser scheinbar unanfechtbaren Theorie? Wie bereits erwähnt, gelangen die hydronephrotisch veränderten Nieren zumeist mit einem derart konsumierten Parenchym in die Hände des Operateurs, daß der Nutzen, welchen das weitere Verbleiben dieser kaum als Organtorso zu bezeichnenden Sackniere bringt, in gar keinem Verhältnisse steht zu den Unannehmlichkeiten, Beschwerden und schließlich Gefahren, die ein weniger radikales Vorgehen im Gefolge hat. Es soll damit auf die Unzulänglichkeit und Unzuverlässigkeit der plastischen Operationen, die quälenden Unbilden einer Nierenfistel und die Gefahren der entweder bereits bestehenden, oder doch häufig eintretenden Infektion in der konservativ operierten Niere oder der Umgebung des Operationsfeldes und at last not least auf das Risiko der mehrfachen Narkose und des doppelten großen Eingriffes, sowie des enormen Zeitaufwandes angespielt werden. Die sekundäre Nephrektomie ist überdies sehr oft ein technisch ungemein schwieriger Eingriff. Eine bereits kurz erwähnte weitere Indikation zur Nephrektomie, die schwere Infektion der hydronephrotischen Niere, darf nicht vernachlässigt werden. Eine absolute Regel läßt sich hierfür nicht aufstellen, da es, wenn auch selten, vorkommt, daß selbst schwer infizierte Hydronephrosen noch durch konservative Maßnahmen, wie *Nephrostomie* oder *Pyelostomie*, in ein dem Organismus dienliches Organ umgewandelt werden können. Die Art und der Grad der Infektion, die Wertung des zurückgebliebenen und gewöhnlich auch schwer degenerierten Parenchymrestes, die Schäden, welche der ganze Organismus und ganz besonders die zweite Niere durch langandauernde, oft septische Temperaturerhöhungen erlitten haben, geben im Zusammenhalte mit der richtigen Diagnose des Abflußhindernisses erst an der bloßgelegten Niere die Entscheidung in der Wahl des Eingriffes. Das subjektive Ermessen, die Erfahrung des einzelnen, sowie das Individualisieren des Falles sind maßgebend.

Selten wird bei enormer Sackniere der Druck des Tumors auf die Umgebung, Verdrängungserscheinungen, oder die hierdurch verursachten Schmerzen zur Nephrektomie zwingen, da ja in solchen Fällen der mit der großen Ausdehnung kombinierte Parenchymmangel bei gesunder zweiter Niere konservative Maßnahmen kontraindiziert; es wäre im besten Falle das Zurückbleiben eines wertlosen, membranösen Sackes die Folge, häufiger aber das Fortbestehen oder gar die Progredienz der Hydronephrose zu fürchten. Die Indikation zur primären Nephrektomie wird auch ein auf eine weite Strecke obliterierter Ureter abgeben, ferner das wiederholte Mißlingen konservativer Therapie bei gut funktionierendem Schwesterorgan; unter der gleichen Voraussetzung werden die Hydronephrosen dystoper, kongenital ins kleine Becken verlagerter Nieren, die Nephrektomie notwendig machen.

Die *Exstirpation* der hydronephrotischen Niere ist sehr oft mit großen Schwierigkeiten verbunden. In der Regel wird der *lumbale* Weg zum Ziele führen; er ist jedenfalls der ungefährlichere, wenn auch bei dieser Operationsmethode die gerade für die Ätiologie der Harnstauung so notwendige Übersichtlichkeit oft leidet. Daß in der Literatur eine so relativ große Zahl von übrigens nicht immer enormen Sacknieren *transperitoneal* operiert wurde, ist wohl zumeist auf den nicht gerne zugegebenen Fehler in der Diagnosenstellung zurückzuführen. Die Größe des Hydronephrosensackes kann bei vor der Operation gestellter Diagnose, wie bei unklaren Fällen eine Indikation für den *transperitonealen* Weg abgeben. Eine vorsichtige *Punktion* des bereits lumbal bloßgelegten Sackes könnte allerdings die technische Schwierigkeit der lumbalen Entwicklung eines großen Tumors vermindern. Doch darf man nicht vergessen, daß ein Hydronephrosensack keine Ovarialcyste ist, und daß man tunlichst die Benetzung des Operationsfeldes mit Harn vermeiden wird, die selbst bei der vorsichtigsten Punktion während oder nach derselben vorkommen kann, denn „Harn ist Gift". Andererseits läßt sich, wie jeder Chirurg weiß, ein Tumor in toto leichter auslösen als der kollabierte Sack. Schließlich spielt auch der Ehrgeiz des Chirurgen eine nicht zu unterschätzende Rolle, ein möglichst unversehrtes Präparat zu erhalten, an dem die Beziehungen der einzelnen Teile zueinander und zur Umgebung leichter zu erkennen sind. Wenn also das transperitoneale Verfahren für das Peritoneum nicht als ideales anzusprechen ist und nicht als Operation der Wahl gilt, so muß es doch bei Hydronephrosen von Beckennieren angewendet werden, wie dies unser Fall 6 zeigt, da die kongenital dystopen Nieren gewöhnlich sehr tief und meist medial gelegen sind. In Fall 38 und 39 wurde der transperitoneale Weg wegen der kolossalen Größe des Nierensackes zur Exstirpation gewählt, trotzdem, wie erwähnt, die Größe des Tumors keine absolute Kontraindikation für die lumbo-

dorsale Methode abgibt. Eine Infektion blieb in allen drei Fällen aus. Ihre Möglichkeit ist aber gewiß nicht gering zu schätzen. Trotzdem uns Statistiken aus der jüngsten Zeit nicht zur Verfügung stehen, was sich eben aus der relativen Seltenheit der transperitonealen Nephrektomie in den letzten Jahren erklärt, scheint uns hier *Küsters* Statistik am Platze. Von 259 Nephrektomien wegen Hydronephrose starben 43, darunter 84 transperitoneale mit 21, i. e. 25%, sowie 175 lumbale Nephrektomien mit 22, i. e. 12,55% Mortalität, also genau die Hälfte Todesfälle beim lumbalen Wege.

Außer der Größe können der Operation der Hydronephrose, speziell der Nephrektomie, große Schwierigkeiten durch bestehende schwere entzündliche *Verwachsungen* erstehen, durch welche die Niere mit ihrer Umgebung, wie z. B. dem Bauchfell, den retroperitonealen großen Gefäßen, selbst dem Darmbeinteller oft geradezu untrennbar verlötet ist. In 52 operierten Fällen waren bei unserem Material 17 mal sehr schwere Adhäsionen zu überwinden, wobei die fast in jedem Fall bestehenden leichteren Verwachsungen gar nicht mitgezählt sind. Durch die chronischen Entzündungen wird das die Niere umgebende Fett, besonders das Hilusfett, in eine direkt sklerotische Masse umgewandelt, so daß, abgesehen von der schwierigen Aushülsung des dilatierten Beckens und der Niere, besonders die endgültige Luxation des Organs und die Freilegung und isolierte Unterbindung des oft auch geschrumpften Nierenstieles mit enormen Schwierigkeiten verbunden ist. Je nach dem durch die Verwachsungen geschaffenen Hindernisse wird man extra- oder intrakapsulär nephrektomieren.

So konnte im Falle 3 infolge der schweren entzündlichen Veränderungen an der Fettkapsel selbst bei intrakapsulärer Auslösung, nach Spaltung der fibrösen Kapsel, die vorerst zum Zwecke der Übersicht geplante Luxation der in ihrem Parenchym noch ziemlich normalen Niere nicht durchgeführt werden; die weitere orientierende Präparation führte schließlich zu einer enormen Blutung aus den Stielgefäßen, so daß von den angelegten Klemmen nach Abklemmung des stark dilatierten Beckens vier 1 Woche lang liegen bleiben mußten, und überdies wegen Blutungen wiederholte Tamponade nötig war. — In einem weiteren Falle — Fall 16 — riß aus den oben erwähnten Gründen beim stumpfen Isolieren der Nierenstiel ein, es kam zu einer abundanten venösen und arteriellen Blutung, wobei der Blutverlust auf etwa 1—2 l geschätzt wurde. Das wiederholte Ansetzen von Klemmen brachte zwar die Blutung zum Stehen, doch kam es beim Versuch zu ligieren neuerlich zu einer unstillbaren Blutung, der die Patientin schließlich erlag. Der Obduktionsbefund zeigte, daß die Nierenvene aus der unteren Hohlvene ausgerissen war, aus welcher die tödliche Blutung erfolgte. — Man wird die Schwierigkeit der Situation verstehen, wenn man bedenkt,

daß selbst die Erfahrung und das technische Können *Zuckerkandl*s einem solchen unangenehmen Zufall nicht entrinnen konnte. Solcher Zufälle gibt es sicherlich mehrere, nur werden sie in der Regel nicht publiziert. Ob in solch seltenen Fällen, wo im allgemeinen die Isolierung und Unterbindung der Nierenstielbestandteile so erschwert ist, nicht durch eine nachträgliche Kombination mit der transperitonealen Orientierung derartige Komplikationen vermieden werden können, wäre zu erwägen. Es ist hier gewiß von Interesse, an einen Fall von rechtsseitiger Nierentuberkulose aus der Abteilung *Zuckerkandl* zu erinnern, wobei es durch starke perinephritische Verwachsungen und Schrumpfung des Stieles bei der lumbalen Nephrektomie infolge Abgleitens der Klemme und Umstechungsligatur en masse zu einer Verletzung des Duodenums mit folgender Duodenalfistel kam, der die Patientin nach wenigen Wochen an Inanition erlag. *Felber*, der diesen Fall in extenso in der Festschrift des letzten Urologenkongresses mitteilte, stellte aus der Literatur 3 ähnliche Fälle von *Mayo*, je 1 von *Legueu*, *Michon* und *Payr*, sowie 2 von *Pousson* zusammen. Außer dem Falle *Payr*s gingen sämtliche Fälle zugrunde.

Im Falle 27, sowie im Falle 50 (tuberkulöse Hydronephrose) mußte infolge enormer Verwachsungen mit der Umgebung zum *Morcellement* geschritten werden.

Die bereits geschilderten Verwachsungen, sowie die Zartheit der Nierensackwandung bei den oft enormen Harnstauungen, können leicht zum Einreißen des Sackes und damit zu einer — wie bereits erwähnt — folgenschweren Infektion des Wundbettes führen. Der Operateur wird daher gut tun, in Voraussicht dieses unangenehmen Zufalles, die prophylaktische *Punktion* des Sackes vorzunehmen. Dies bedeutet keinen Widerspruch zu dem früher Gesagten, da einer Überflutung des Operationsfeldes mit mehreren Litern schwer eitrigen Harns aus einem Einriß jedenfalls das mögliche, evtl. aber auch zu vermeidende Austreten von wenigen Tropfen Sackinhaltes bei der Punktion als das kleinere Übel vorzuziehen ist.

In unseren Fällen wurde 8mal vor der Exstirpation die prophylaktische Punktion des bloßgelegten Sackes vorgenommen (Fall 5, 6, 8, 12, 14, 32, 34 und 43). Schwerere Infektionsschäden ergaben sich in diesen Fällen aus der Punktion nicht.

In 3 Fällen — Fall 19, 23 und 30 — war der Ureter bis zu Dünndarmdicke erweitert; in allen diesen Fällen wurde der *Hydroureter* durch Verlängerung des *Israel*schen Schnittes nach vorne bis nahezu an die Einmündung in die Blase verfolgt und dort reseziert. Nur in einem einzigen Falle — Fall 23 — blieb nach Resektion des Hydroureters eine etwas länger dauernde eitrige Sekretion von seiten des Ureterstumpfes zurück, die eine längere Nachbehandlung notwendig machte.

Während der nicht veränderte Ureter einfach ligiert, entweder mit dem Pacquelin oder scharf durchtrennt und versenkt wurde, war die Versorgung des Ureterstumpfes nach Resektion eines Hydroureters eine verschiedene. Im Falle 19 wurde ein Drain ins Ureterlumen eingeführt, dieses an der Muskulatur fixiert; im Falle 23 wurde der Ureter in den ventralen Wundwinkel eingenäht und durch ein mit Naht fixiertes Gummirohr nach außen drainiert; im Falle 30 wurde der Ureterstumpf mit einem Drainrohr überstülpt. Die Drains wurden in der Regel schon nach kurzer Zeit entfernt, eine Harnfistel zeigte sich in keinem Fall.

Von unserem Hydronephrosenmaterial wurden 52 Fälle einer *operativen Therapie* unterzogen, worunter sich 44 *primäre* Nephrektomien finden. Die *sekundäre* Nephrektomie wurde in 4 Fällen nach erfolglos gebliebener plastischer Operation vorgenommen. Rechnen wir die sechs tuberkulösen Hydronephrosen von der Gesamtzahl ab, so ist die Nephrektomie in 91,3% der operativ behandelten Fälle ausgeführt worden, und zwar primär in 82,6%, sekundär in 8,7%.

Es ist also die weitaus überwiegende Mehrzahl der an der *Zuckerkandl*schen Abteilung zur Operation gelangten Hydronephrosen nephrektomiert worden. Der Grund für dieses Überwiegen der radikalen Nephrektomie liegt nicht darin, daß die Schule *Zuckerkandl* die konservativ operative Therapie der Hydronephrose ablehnt, sondern in der Natur des zur Beobachtung gelangten Materials. In den Fällen mit primärer Exstirpation der hydronephrotischen Niere handelte es sich fast ausnahmslos um Organe mit fast zur Gänze konsumiertem, oder doch hochgradig degeneriertem und zur Funktion unbrauchbarem Parenchym. Im Grunde genommen sind es eigentlich nur zwei unter den exstirpierten Nieren — Fall 3 und 15 — die noch reichliches funktionstüchtiges Parenchym aufwiesen, aber wie bereits früher in den Einzelheiten erwähnt, wegen unglücklicher Zufälle bei der Operation entfernt werden mußten.

Die Nephrektomie konnte in all diesen Fällen um so leichter durchgeführt werden, als vorher die gute Funktion einer zweiten Niere konstatiert worden war. In der Tat ist auch keiner von diesen Nephrektomierten geraume Zeit nach der Operation an einer Insuffizienz der zweiten Niere zugrunde gegangen. Ein Fall von Solitärniere mit Hydronephrose ist uns trotz der relativen Häufigkeit der Harnstauungen besonders bei Hufeisennieren und der wiederholten Beobachtung anderer chirurgischer Affektionen bei Solitär- oder Kuchennieren nicht untergekommen. Von den 44 primären Nephrektomien sind nur 2 Fälle an den Folgen der Operation gestorben, und zwar der eine — Fall 16 — infolge Verblutungstodes aus der Vena cava inferior, der zweite — Fall 45 — infolge einer Apoplexie am 4. Tage nach der Operation.

Die ersten unserer operierten Fälle stammen aus dem Jahre 1903, die letzten aus dem Jahre 1921. Wir hatten über das weitere Schicksal

der 44 primär Nephrektomierten nur in 24 Fällen Nachricht. Die Ursache hierfür liegt darin, daß sich der größte Teil unseres Krankenmateriales aus Galizien, Polen, Rußland, Ungarn, Rumänien und den Balkanländern zusammensetzt, mit welchen Territorien die Verbindung infolge der desolaten Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse mehr oder minder unterbrochen ist. Schließlich ist im großen und ganzen das Schicksal der wegen Hydronephrose Nephrektomierten im Gegensatz zu den aus anderen Ursachen, wie Tumor oder Tuberkulose der Niere Operierten, das Schicksal der Einnierigen überhaupt. Es wurden bilaterale Hydronephrosen operativ überhaupt nicht angegangen, und nur bei guter Funktion der anderen Niere die hydronephrotische entfernt, so daß man selbst bei nicht allzu hoher Einschätzung der absoluten Zuverlässigkeit der funktionellen Prüfungsmethoden um so eher für die Zukunft des Patienten beruhigt sein konnte, da die Natur der Hydronephrose, vielleicht mit Ausnahme der schwer infizierten, weder mit der Tumorniere noch mit der Tuberkuloseniere in eine Linie zu setzen ist, und wie bereits erwähnt, schon mit der allmählichen Verringerung des funktionsfähigen Parenchyms der einen Seite die zweite Niere kompensatorisch hypertrophiert und die Funktion des erkrankten Organs mit übernimmt. Daß die Exstirpation des mit schwer infektiösem Material gefüllten Nierensackes das Schwesterorgan eher entlastet, braucht wohl nicht eigens betont zu werden. Die Gefahren einer reflektorischen Anurie der zurückbleibenden Niere nach Exstirpation der hydronephrotischen ist kaum zu fürchten und wurde von uns nicht beobachtet.

Die längste *Beobachtungsdauer* nach der Nephrektomie betrug 18 Jahre (Fall 1), es folgen dann: Fall 10 mit 13 Jahren, Fall 12 mit 12 Jahren, Fall 13 mit mindestens 8 Jahren, Fall 23 mit mindestens 7 Jahren, Fall 28 und 49 (tuberkulöse Hydronephrose) mit 7 Jahren, Fall 47 und 51 (tuberkulöse Hydronephrosen) mit 6 Jahren, Fall 31 mit 5 Jahren, Fall 32 und 33 mit 4 Jahren, Fall 35 mit 3 Jahren, Fall 38 und 40 mit 2 Jahren. 4 Fälle stammen aus dem Jahre 1921 und haben eine Beobachtungsdauer von 8—2 Monaten. Alle diese erwähnten Fälle zeigten zur Zeit ihrer letzten Untersuchung vollkommenes Wohlbefinden bei normaler Funktion der restierenden Niere. Es sind sogar mehrere Fälle darunter, die Schwangerschaften und Infektionskrankheiten, wie Scarlatina und Nephritis ohne bleibende Folgen überstanden. Zwei Fälle — Fall 16 und 45 — starben an den Folgen der Operation. Von Spättodesfällen konnten nur vier ausfindig gemacht werden. Fall 15 starb nach 2 Jahren, die Todesursache ist unbekannt, Fall 18 nach 2 Monaten an Meningitis, Fall 19 nach 1 Jahr an Zungenkrebs und Fall 48 (tuberkulöse Hydronephrose) nach 7 Jahren an unbekannter Ursache.

Da, wie bereits ausdrücklich hervorgehoben, die Mehrzahl unserer Fälle gar kein oder nur äußerst geringes funktionsfähiges Parenchym

in der hydronephrotisch veränderten Niere aufwiesen, so trat in der operativen Behandlung die primäre Nephrektomie in den Vordergrund. Nur in 8 Fällen bediente man sich *konservativer* und *plastischer* Operationen, um die als Ursachen der Harnstauung vermuteten Hindernisse und deren Folgen zu beheben.

Die *konservativ-operative* Therapie der Hydronephrose ist eine ideale Forderung, deren Erfüllung dem Organismus ein für seine Ökonomie lebenswichtiges Organ selbst bei Vorhandensein eines guten, gesunden Mitarbeiters bewahren will. Sie ist ein Gebot der Notwendigkeit, wenn ein angeborener oder erworbener Mangel oder eine Hypoplasie der zweiten Niere vorliegt, ebenso bei den durch Verschmelzung beider Organe entstandenen Mißbildungen, wie der Hufeisen- und der Kuchenniere, sowie bei bilateraler Erkrankung, bzw. der Funktionsverminderung oder Untüchtigkeit des zweiten Organs infolge einer anderweitigen Affektion. Es geht evtl. noch an, die hydronephrotisch entartete Hälfte der genannten Verschmelzungsmißbildungen der Nieren zu resezieren, für die anderen genannten Fälle bleibt nur das konservative Verfahren.

Die konservativ operativen Maßnahmen können nur unter gewissen Voraussetzungen dem Organismus ein funktionstüchtiges Organ erhalten. Abgesehen von der vitalen Indikation der Einnierigkeit kann der Enderfolg des konservativ operativen Eingriffes, sei es welches immer, nur garantiert sein, wenn es sich um einen Frühfall, um eine beginnende Harnstauung im Nierenbecken handelt, wobei das restierende Nierenparenchym sowohl quantitativ als qualitativ nicht allzusehr geschädigt ist. Es soll hier eine vielleicht allgemein bekannte, aber doch nicht allgemein erkannte Diskussionsbemerkung *Wildbolzs* erwähnt sein, wonach man den Wert des Parenchyms der hydronephrotischen Niere bei der Operation durch Zusammenhalten der Funktion und der Palpation bestimmen muß, denn die Funktion der Niere erholt sich in der Regel nach Behebung der Stauung, ganz so wie bei den Prostatikeren. Eine weitere wichtige Prämisse für die Erreichung eines Erfolges bei den konservativ operativen Methoden bildet die *Asepsis* des Nierenbeckens. Ist sie von vornherein nicht vorhanden, so kann sie vielleicht durch länger dauernde Drainage nach vorbereitender Operation mit nachfolgender Behandlung hergestellt werden, doch wird ein Optimismus hierbei recht oft enttäuscht. Es braucht wohl nicht näher begründet zu werden, daß plastische Operationen nur auf aseptischer Grundlage Aussicht auf Erfolg haben. Als letztes zwar, doch darum nicht minder wichtiges Postulat erscheint das sichere und klare Erkennen des Abflußhindernisses und die Möglichkeit seiner Behebung. Wie enorm schwer gerade die Erfüllung der letztgenannten Bedingung, der Klarheit der Ätiologie, ist, geht wohl zur Genüge aus dem früher Gesagten hervor, besonders wenn man der bisher unbekannten funktionellen Störungen des Nieren-

beckens und Ureters gedenkt, die auch ohne mechanisches Hindernis das Nierenbecken zur Dilatation bringen. Auch hier kann nur die durch frühe Diagnose veranlaßte und indizierte Frühoperation günstige Chancen dadurch geben, daß die anatomischen Verhältnisse von Nierenbecken und Ureter sich bei der beginnenden Dilatation und dem Fehlen von Verwachsungen noch klar erkennen und ätiologisch werten lassen. Hat man schon allen diesen Bedingungen Genüge geleistet, so bergen die mannigfachen, zwar geistreich ersonnenen, plastischen Methoden mit ihrer mangels großer Erfahrung noch durchaus nicht auf der Höhe stehenden Technik noch viele unangenehme Überraschungen und selbst Gefahren, denen man am Schluß nur allzu oft durch die sekundäre Nephrektomie zu entgehen, froh ist.

In unserem Material fanden sich 2 Fälle — Fall 21 und 22 — bei welchen die Hydronephrose durch Einmündung des Ureters in ein Blasendivertikel verursacht war. Die Therapie bestand in einer partiellen, bzw. totalen Exstirpation des Divertikels.

Im Falle 21 stand bei dem 7jährigen Knaben im Vordergrund des Symptomenbildes die nahezu komplette Harnretention der Blase. Schon 3 Monate zuvor war dieselbe von einem bekannten Chirurgen verkannt und für eine in die Blase perforierte Appendicitis angesehen worden. Erst die Laparotomie zeigte den Irrtum und bei dem jetzt erst vorgenommenen Katheterismus, der 1 $^1/_2$ l eitrigen Harns entleerte, fühlte man vor der Prostata ein schwer überwindliches Hindernis in Form einer Falte. Bei der Aufnahme fand sich eine bedeutende Retention schwer eitrigen Harns in der Blase, die infolge einer Hypospadie nur mit einem Mercierkatheter Nr. 10 bei schwer überwindlichem Hindernis in der Pars prostatica zu beheben war. Die Nierenpalpation ergab beiderseits keine Besonderheiten. Eine Cystoskopie war unmöglich. Die Cystographie ergab ein deutliches Divertikel am Orificium internum urethrae. Die Sectio alta zeigte zahllose Divertikel, wobei in der Gegend des linken nicht sichtbaren Ureterostiums ein besonders großes Divertikel zu sehen war, auf dessen Grund die Ureteröffnung vermutet wurde. Der laterale Rand der Divertikelmündung setzte sich in einem Schleimhautwulst bis gegen den vorderen Rand des Orificium urethrae internum fort. Die Blasenmündung war durch den herabhängenden, kulissenartigen Wulst halbmondförmig gestaltet. Man begnügte sich mit der Längsinzision des Wulstes und queren Vernähung der Schleimhaut, da — wie bereits erwähnt — anamnestisch und klinisch nur die Blasenretention in Frage kam. Die Blase wurde teils durch ein Knierohr, teils durch einen Verweilkatheter nach vorhergegangener Meatotomie drainiert. Die 3 Monate später auftretenden heftigen Nierenkoliken, die sich unter Abgang enormer Eitermassen wiederholten, belehrten allerdings eines Besseren. Die jetzt durch die erwähnte Meatotomie und die Beseitigung des Hin-

dernisses am Orificium internum urethrae ermöglichte Cystoskopie ließ kein linkes Ureter ostium erkennen, dagegen das bereits erwähnte Divertikel, auf dessen Grunde man das linke Ureterostium annahm. Das rechte Ureterostium war normal und gab normalen Harn ohne Stauung. Die Diagnose lautete jetzt auf schwer infizierte linksseitige Hydronephrose mit völligem Parenchymschwund, was auch die vorgenommene Nephrektomie bestätigte. Das Abflußhindernis lag in der Einmündung des dilatierten, geschlängelten Ureters in das mehrfach erwähnte Divertikel. (Abb. 6.)

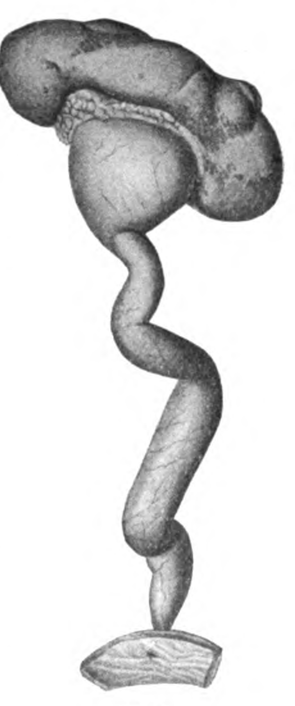


Abb. 6.

Ob man bei der totalen, statt der partiellen Exzision des Divertikels und Diagnose der dabei jedesfalls manifest gewordenen Ureterstenose sowie der im Anschluß daran vorgenommenen Neuimplantation des erweiterten Ureters in die Blase eine funktionstüchtige Niere mit dauernd guter Harnpassage erzielt hätte, ist wohl noch recht fraglich. Die im Vordergrund stehende Harnretention der Blase mit Auffindung und Beseitigung der Ursache, sowie die Symptomenlosigkeit von seiten der Niere haben offenbar den logischen Gedanken an eine linksseitige Harnstauung in Niere und Ureter, verursacht durch dessen Einmündung am Divertikelgrund, nicht aufkommen lassen. Es wäre allerdings auch möglich, wenn auch wenig wahrscheinlich, daß die Harnstauung und akute Infektion der linken Niere erst sekundär durch den plastischen Eingriff in der Blase verursacht ist. Der Grad der Nierenkonsumption ist hier, bei der Frist von 3 Monaten, kaum ein Beweismittel pro oder contra. Es ist allerdings theoretisch leicht, post festum all diese epikritischen Bemerkungen anzustellen.

Im Falle 22 handelte es sich gleichfalls um eine wahrscheinlich kongenitale, inkomplette Harnretention der Blase, deren Ursache nicht näher bekannt ist. Neben der offenbar sekundären trabekulären Hypertrophie der Blasenmuskulatur und der Schleimhautxerose fand sich in der linken Blasenhälfte ein kongenitales Divertikel, auf dessen Grund das linke Ureterostium lag, während das rechte normal war. Beim Ureterenkatheterismus rechts, und bei der Segregation läuft der rechte Ureter leer. Links ergibt sich bei der Separation Blaufärbung nach 18 Minuten.

Nach Injektion von Phenolsulphophthalein beginnt die Ausscheidung im Gesamtharn nach 7 Minuten. Die Cystographie mit Kollargol zeigte eine Dilatation beider Ureteren und links ein Divertikel. Man nahm in diesem Falle eine durch die Einmündung des Ureters ins Divertikel verursachte linksseitige infizierte Hydronephrose an, die aber kaum subjektive Beschwerden verursachte. Die Ursache der rechtsseitigen Ureterdilatation blieb zu dieser Zeit ungeklärt, da auch der Röntgenbefund negativ war. Es wurde durch Sectio alta das Divertikel exstirpiert, und der linke Ureter nach Resektion in einen zurückbleibenden Schlitz reimplantiert. Nach einer glatten fieberlosen Heilung binnen 8 Wochen war die Harnretention in der Blase geschwunden. Patient wurde mit geringen Miktionsbeschwerden entlassen. 4 Monate später mußte die rechte Niere wegen Fiebers und Schmerzen bloßgelegt werden, die an ihrer Oberfläche mehrere kleine und einen größeren Absceß, also das Bild einer apostematösen Niere zeigte. Wegen der fraglichen Funktion der anderen Seite begnügte man sich mit der Eröffnung und Drainage des größeren Abscesses. Der Exitus erfolgte nach 14 Tagen. Die Obduktion zeigte ein infiziertes subkapsuläres Hämatom der apostematösen Niere; das erweiterte mit Eiter erfüllte Nierenbecken barg im Ostium pelvicum einen konisch zugespitzten Stein, doch war auch der Ureter verdickt und erweitert. Die linke Niere hatte gleichfalls ein erweitertes Nierenbecken und einen dilatierten Ureter. An der Reimplantationsstelle des Ureters fand sich kein Ostium, sondern nur eine Narbe.

Es bleiben in beiden Fällen — Fall 20 und 21 — noch gewisse ätiologische Unklarheiten zurück, so im ersten betreffs der bloß einseitigen Hydronephrose, im letzteren bezüglich der Harnretention in der Blase. Es kann in beiden Fällen nicht das Divertikel allein den Abfluß behindert haben. Gewißlich spielen auch die stark erweiterten und geschlängelten Ureteren eine wichtige Rolle in dem Abflußmechanismus, wenn sich auch nicht mathematisch genau die Wirkung der *sekundären* Ureteratonie abgrenzen läßt. Namentlich spielt sie im Falle einer Resektion des Ureters, also einer artefiziellen Kontinuitätsunterbrechung der Nervenleitung und kontraktilen Elemente, sowie des Wegfalles des muskulären Verschlußapparates an der Blasenmündung durch Neoimplantation wohl eine nicht zu unterschätzende Rolle. Es sollen diese beiden Fälle auch nur den Übergang zur Besprechung der teils konservativen, teils konservativ-plastischen Eingriffe an der Niere selbst bilden. In jedem Fall wäre die radikale Resektion eines Divertikels, auf dessen Grunde der Ureter mündet, und die Reimplantation des Ureters, wenn auch vielleicht mit verbesserter Technik, vorzunehmen. Von Nutzen wäre jedesfalls das Einlegen eines dicken Ureterkatheters à demeure, wodurch einesteils die Implantationsstelle vor der Benetzung mit Harn

geschützt wäre, andernteils einer Strikturierung vorgebeugt würde. Selbstredend müßte die Bougierung später wiederholt werden.

Die *Nephrostomie* kann bei der operativen Behandlung der Hydronephrose im allgemeinen mehr als ein palliativer Eingriff oder als der erste Akt einer plastischen Operation betrachtet werden. Die Nephrotomie ist indiziert, wenn es sich um Anurie einer hydronephrotischen Solitärniere oder einer hydronephrotischen Niere bei schlecht funktionierendem Schwesterorgan handelt, oder falls man nicht in der Lage ist, die Funktion der zweiten Niere zu prüfen. Sie kommt weiters bei hochvirulenter Infektion einer Hydronephrose in Betracht, im Falle der Organismus eben dadurch sehr gelitten hat, so daß ihm ein länger dauernder operativer Eingriff, wie ihn eine schwierige Nephrektomie darstellt, nicht zugemutet werden kann. Auch in Fällen akut infizierter Hydronephrose, falls noch genügend funktionsfähiges Parenchym vorhanden ist, können durch Nephrostomie mit nachfolgender Drainage und Spülbehandlung des infizierten Beckens günstige Bedingungen für eine spätere plastische Operation geschaffen werden, da nur bei aseptischem Zustand des Beckens eine Plastik von Erfolg begleitet sein kann. Daß sich nach einfacher Nephrotomie die motorische Insuffizienz von Nierenbecken und Ureter bessert oder gar zur Norm zurückgeht, kommt wohl nur in sehr seltenen Fällen vor. In den meisten Fällen werden nach der bloßen Nephrostomie Nierenfisteln zurückbleiben, da ja das eigentliche Abflußhindernis nicht behoben ist. Zuweilen kann die Nierenfistel durch einen Ureterenverweilkatheter zur Abheilung kommen, die Hydronephrose aber nur bei Vorhandensein von genügend suffizienten kontraktilen Elementen in der Wand von Nierenbecken und Ureter und bei normaler Innervation. In sehr vielen Fällen, wo der freie Abfluß in die Blase nicht erzielt werden kann, bleibt die Nierenfistel dauernd, und infolge des Vorhandenseins einer gut funktionierenden zweiten Niere werden die Unannehmlichkeiten der Fistel sowie besonders die *soziale Indikation* selbst bei noch guten Parenchymresten die sekundäre Nephrektomie notwendig machen. Denn selbst bei Verwendun g der sinnreichsten Harnrecipienten wird eine langbestehende Nierenfistel die Lebenslust und Arbeitsfähigkeit des Kranken schwer beeinträchtigen.

Die Nephrotomie ist übrigens für die von ihr betroffene Niere kein gleichgültiger Eingriff. Der Sektionsschnitt sowohl wie ein etwaiger Querschnitt zerstören an und für sich, sowie durch die nachfolgenden Narbenschrumpfungen eine große Menge des bei der Hydronephrose ohnehin nicht im Überfluß vorhandenen funktionsfähigen Parenchyms. Dies hat sich aus der Literatur und unseren Erfahrungen an vielen durch sekundäre Nephrektomie gewonnenen Organen sowie durch Experimente erwiesen. Dazu kommt noch, daß der vorhandene Parenchymrest

nur wenig tolerant ist. Auch die Blutungsgefahr kann bei der Nephrotomie, besonders bei arteriosklerotischen Kranken, nicht allzu gering veranschlagt werden. Die Nephrotomie soll nach Möglichkeit durch die *Pyelostomie* ersetzt werden, wie es in den letzten Jahren auch bei der Nephrolithiasis geschieht. Die Nephrotomie kann bei höheren Graden der Beckendilatation, auch der aseptischen, oft der einzige Weg sein, der bei evtl. Unterstützung durch einen vorher cystoskopisch eingeführten Ureterenkatheter Übersichtlichkeit und Klarheit in den Abflußmechanismus für eine gleichzeitig folgende plastische Operation bringt.

In 3 Fällen — Fall 2, 8 und 46 — wurde bei unseren Beobachtungen die Nephrostomie vorgenommen. Im Falle 2 handelte es sich um eine sehr schwächliche Frau, bei der die freigelegte Niere noch reichliches Parenchym zeigte, so daß man ihre Erhaltung anstrebte; der septische Inhalt wurde durch Nephrotomie entleert und das dilatierte Nierenbecken bei nachgewiesenermaßen erhaltener Durchgängigkeit gegen die Blase nach außen drainiert. Es blieb eine überaus lästige Fistel zurück. Trotz der mehr als fünf Viertel Jahre lang vorgenommenen Nierenbeckenspülungen heilte dieselbe nicht aus und über dringenden Wunsch der Patientin, die sich inzwischen sehr erholt hatte, wurde bei guter Funktion der zweiten Niere die sekundäre Nephrektomie vorgenommen. Die durch Operation gewonnene Niere zeigte nur sehr geringe Parenchymreste bei enormer Dilatation des Nierenbeckens. Es hat sich also in diesem Falle trotz der Drainage und Behebung der Infektion das Parenchym der Niere vermindert und die Harnstauung ist trotz scheinbarer Wegsamkeit des Ureters gegen die Blase nicht geschwunden.

Im Falle 8 riet die wiederholt aufgetretene Anurie zur Vorsicht. Das Parenchym der bloßgelegten hydronephrotischen Niere war durch eine zweifingerdicke, schwartige Masse ersetzt. Mittels Nephrotomie wurde das enorm dilatierte Nierenbecken drainiert. Der Patient verließ über eigenen Wunsch mit einer Nierenfistel das Spital. Über seinen weiteren Verbleib ist nichts bekannt.

Im Falle 46 wurde an der linksseitigen infizierten Hydronephrose mit stark konsumiertem Parenchym die Nephrotomie ausgeführt, deren Fistel in einem halben Jahr ausheilte; doch bestand eine infizierte Harnretention im Becken weiter, so daß 3—4 mal jährlich der therapeutische Ureterenkatheterismus mit Spülung notwendig war, was bis jetzt d. i. mehr als 10 Jahre ohne wesentliche objektive Änderung ein relatives Wohlbefinden ermöglichte. Die Kontraindikation gegen die Nephrektomie lag trotz der schlechten Funktion der Sackniere in einem Staphyloma posticum sowie einer rechtsseitigen Pyelitis, die allerdings durch lokale Behandlung ausheilte.

Im Falle 24 handelte es sich um ein geteiltes Nierenbecken mit enger Kommunikation, die überdies durch das spitze Ende eines Kon-

krementes verlegt wurde. Hierdurch kam es zu einer starken Dilatation der dem unteren Anteile zugehörigen Kelche und des entsprechenden Parenchyms. Besser als die beschreibenden Worte sind die Verhältnisse aus den beigegebenen drei Skizzen ersichtlich, die von *Zuckerkandl* selbst entworfen wurden. Das Parenchym des unteren Nierenpoles war vollkommen geschwunden. (Abb. 7.) Nach lumbaler Bloßlegung der Niere entschloß man sich bei Vorhandensein eines fast zu $^2/_3$ gut erhaltenen Parenchyms zur Resektion des unteren hydronephrotischen Poles, entfernte durch Nephrotomie den Stein (Abb. 8) und drainierte das Nierenbecken durch einen Pezzerkatheter nach außen. (Abb. 9.) Nach 6 Wochen konnte der Patient ohne Fistel mit freier Passage des linken Ureters entlassen werden. Allerdings fand sich im Nierenbecken eine mäßige Retention eitrigen Harns.

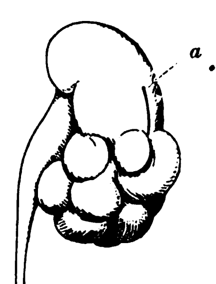


Abb. 7.
a Nephrotomie.

Es sei hier kurz erwähnt, daß die *Nephrotomie* in manchen Fällen, durch die gleichzeitig mit ihr vorgenommene *Nephropexie* eine Erleichterung für den Harnabfluß schafft. Da die primäre ätiologische Bedeutung der Wanderniere für die Entstehung der Hydronephrose sehr in Mißkredit gekommen ist, so sind wohl auch die vielen Methoden der Nephropexie teils zur prophylaktischen, teils, bei bereits bestehender Harnstauung, beabsichtigten Behebung der Abflußbehinderung auch nicht höher zu werten, als daß sie gelegentlich andere primäre, zuweilen durch Lageveränderung sekundär entstandene Ursachen der Harnstauung wie Knickung des Ureters, Klappenbildungen oder abnorme Fixation des Anfangsteiles des Ureters unbeabsichtigt beseitigen.

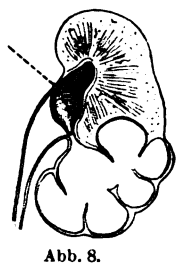


Abb. 8.
a Stein.

Unter unseren Fällen schien im Falle 17 eine *akzessorische Nierenarterie* den Ureter unmittelbar unter seinem Abgang aus dem Nierenbecken zu komprimieren und hierdurch die Hydronephrose zu verursachen. Die Arterie war von einer Vene begleitet und zog isoliert quer zum unteren Pol der Niere. Das Parenchym der bloßgelegten Niere war anscheinend normal, das Nierenbecken nur leicht erweitert, also im Zusammenhang mit dem geringen Residuum von ca. 5 g trotz der schon seit 3 Jahren bestehenden Koliken und Hämaturien ein Frühfall. Es wurde deshalb zur Beseitigung des Abflußhindernisses die überzählige Arterie zwischen zwei Ligaturen durchtrennt. Im Anschluß

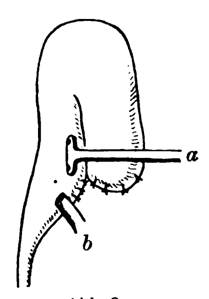


Abb. 9.
a Pezzer;
b Pyelostomie.

daran trat Fieber, heftige Schmerzen und schwere Hämaturie auf. Im Harne fand sich überdies Eiweiß und zahllose Kurzstäbchen. Es wurde deshalb nach 3 Wochen die *sekundäre Nephrektomie* vorgenommen. Die Niere zeigte in ihrer unteren Hälfte das typische Bild eines anämischen Infarktes und sonst einer apostematösen Nephritis und Pyelitis. Bakteriurie und fieberhafte Attacken traten auch nach der Nephrektomie zeitweilig auf.

Es wurde bereits anläßlich der Besprechung der Pathogenese erwähnt, wie strittig bei dem relativ häufigen Vorkommen von akzessorischen Nierengefäßen die primäre Bedeutung derselben für die Harnstauung im Nierenbecken ist. *Moskowicz* hat die Unterbindung der Arterien vorgeschlagen. Doch wird es in jedem Falle mangels genügender Kollateralen zu einer Ernährungsstörung des von der akzessorischen Arterie versorgten Bezirkes im unteren Nierenpol kommen, im besten Fall nekrotisiert dieser Teil in Form eines anämischen Infarktes, durch dessen Schrumpfung sich die Beckenwand derart verzieht, daß die Behinderung des Harnabflusses beseitigt wird. Diese wohl geistreiche, aber etwas weit hergeholte Hypothese stellt *Zondek* auf. Auch in unserem Fall 17 war nach der Unterbindung der akzessorischen Arterie ein bei der sekundären Nephrektomie noch deutlich sichtbarer anämischer Infarkt entstanden, der sich aber, wie es wohl die häufigere Folge bei infizierten Hydronephrosen sein wird, infizierte, zu einer apostematösen Nephritis und damit zur sekundären Nephrektomie führte. Ob diese Infektion eine Folge der Operation oder — da in unserem Falle eine Bakteriurie (Bakt. coli) bestand — durch Überwandern von Infektionserregern aus dem Darmkanal zustande gekommen ist, ist ziemlich irrelevant. Es haben sich auch viele andere Autoren, die vor der allzuhohen Bewertung der überzähligen Arterien als Entstehungsursache für die Hydronephrose warnten, so auf dem letzten Urologenkongreß *Kroiss*, wegen der Gefahren der Nekrose und der evtl. sekundären Nephrektomie sehr gegen die Ligatur der aberrierenden Arterie ausgesprochen. *Kroiss* verweist auch darauf, wie wir bereits früher erwähnten, daß die akzessorische Arterie in der Regel eine schon früher bestandene Hydronephrose nur verstärke, die vorhandene Knickung des Ureters durch das Gefäß erst sekundär sei. Es wird also die in ihren Folgen unberechenbare Unterbindung der Arterie nicht einmal das primäre Abflußhindernis beseitigen. *Papin* und *Desnos* warnen gleichfalls vor Durchschneidung der akzessorischen Nierenarterie wegen der wiederholt gesehenen Nekrosen. Andere Autoren wieder, welche zwar die primäre Bedeutung der überzähligen Nierenarterien für die Hydronephrose, aber ebensosehr die gefährlichen Folgen ihrer Unterbindung anerkennen, haben vorgeschlagen, den Ureter unter Schonung des Gefäßes zu durchtrennen und ihn entweder vor dem

Gefäß wieder zu vereinigen, evtl. ins Nierenbecken frisch zu implantieren.

Es wäre schließlich noch der operativ konservativen Maßnahmen bei Behebung des Abflußhindernisses der Hydronephrose zu gedenken, die sich als *plastische* Operationen am Nierenbecken und Ureter darstellen. Es wurde bereits in den einleitenden Worten zur Therapie der Hydronephrose als ideales Leitmotiv in den Vordergrund gestellt, die erkrankte Niere nach Tunlichkeit zu erhalten, wenn sie durch Beseitigung des klar erkannten Abflußhindernisses wieder zu beschwerdefreier, nutzbringender Funktion gebracht werden kann. Diese ideale Forderung hat zur Voraussetzung ihrer Realisierung, wie gleichfalls konstatiert, mehr oder minder schwer erfüllbare Prämissen. Die Frühdiagnose der aseptischen, beginnenden Hydronephrose einer also noch durchaus funktionstüchtigen Niere mit Klarlegung des ätiologischen Zusammenhanges durch einen in Erfahrung und spezieller Technik gleichhochstehenden Operateur gehört zu den relativen Seltenheiten. Dieser sorgfältigen Auswahl von Fällen steht in praxi eine weit weniger rigorose Indikationsstellung zur plastischen Operation gegenüber, die sich je nach dem Optimismus des Operateurs auch mit nur wenigen der gestellten Bedingungen begnügt. Daß derartige Mißerfolge nicht auf das Schuldkonto der plastischen Operationen zu buchen sind, leuchtet ein, ebenso aber auch der Wunsch oder die dringende Notwendigkeit, in zweifelhaften Fällen den Versuch zur Erhaltung eines lebenswichtigen Organs zu machen.

Der Fall 9 ergab eine starke Dilatation des Nierenbeckens mit einer sehr geringen Infektion, da sich im Harn nur Spuren von Eiweiß und sehr spärliche Eiterkörperchen fanden. Das Parenchym war nur wenig atrophiert, die Abflußbehinderung schien durch eine *hohe Implantation* des *Ureters* verursacht zu sein. Der Ureter wurde an der Einmündungsstelle ins Nierenbecken abgetrennt, und nachdem man sich von dem Freisein der Passage gegen die Blase durch Sondierung überzeugt hatte, an der tiefsten Stelle des erweiterten Nierenbeckens reimplantiert. Eine gleichzeitig vorgenommene *Pyelostomie* drainierte das Nierenbecken nach außen und diente gleichzeitig der Nahtsicherung des Ureters sowie der Spülung des Nierenbeckens. Die Fistel schloß sich nach 6 Wochen. Doch machten Fieberanfälle und zunehmende Harntrübung 10 Wochen nach der ersten Operation die *sekundäre Nephrektomie* notwendig. Die Niere zeigte das Bild der apostematösen Nephritis, die neue Implantationsstelle des Ureters war stenosiert. Außerdem fanden sich deutliche Zeichen einer Pyelitis. Die Patientin ist seither — seit 13 Jahren — gesund.

In diesem Fall dürfte wohl die schon vor dem plastischen Eingriff bestandene, wenn auch leichte Infektion die Ursache des Mißerfolges sein.

Unsere wenigen konservativen und plastischen Operationen boten also wenig zufriedenstellende Erfolge. Die Ursache hiervon war wohl mehr in der Natur der Fälle, als in den angewendeten Methoden gelegen. Unser Material ergab keine Gelegenheit, die geistvoll ersonnenen Methoden der *Israel*schen *Pyeloplicatio*, der *Albarran*schen *Resection orthopédique* des Nierenbeckens, der *Trendelenburg*schen und *Fenger*schen plastischen Ureteroperationen, sowie der verschiedenen Anastomosenbildungen zwischen Sackniere, Ureter und Blase auszuführen. So wichtig ihre Anwendung und ihr Ausbau nicht nur für die beginnenden Dilatationen, sondern namentlich für die Hydronephrose der Einzelnieren, sowie für die bilateralen Affektionen ist, so hat sich doch der Tenor des letzten Urologenkongresses in Wien vom Jahre 1921 kaum für eine Erweiterung der Indikationen der plastischen Operationen bei Hydronephrose ausgesprochen. *Oehlecker* tat dies in seinem Hauptreferat in der etwas urwüchsigen, darum aber nicht weniger gerechtfertigten und konzisen Ausdrucksweise, daß man sich vorläufig für die nächste Zeit in der Frage der operativen Hydronephrosentherapie mit einem „gesunden Einspänner“ begnügen solle. Selbst *Kroiss*, der sich in seiner Monographie über die plastischen Operationen am Nierenbecken und Ureter bei Hydronephrose als enragierter Vorkämpfer dieser konservativen Methoden für sie eingesetzt hat, hat sein Indikationsgebiet sehr eingeschränkt; nur in 10% seiner Hydronephrosenoperationen — in 4 Fällen — hat er die Plastik ausgeführt; er hatte in einem Fall ein sehr gutes, in einem zweiten nur ein gutes Resultat, 2 Fälle gaben Mißerfolge. Nur bei fehlender oder erkrankter zweiter Niere und bei streng aseptischen Fällen, wo keine technischen Schwierigkeiten zu erwarten sind, sowie bei Berücksichtigung der sozialen Lage des Kranken hält *Kroiss* die plastischen Operationen zur Behebung der Harnstauung für berechtigt.

Es wird also in der Mehrzahl der in die Hand des Operateurs gelangenden Fälle wohl noch auf geraume Zeit die „rohe“ Operation der Nephrektomie ihren Platz behaupten, wie dies auch unser Material zur Genüge erhärtete.

Krankengeschichten[1]).

Fall 1. Dr. A. B., 27 Jahre, 4. VIII.—28. VIII. 1903. *Hydronephrosis sin. Nephrectomia lumb. Geheilt.* Familienanamnese belanglos. Als Kind Masern und Varicellen. Seit frühester Jugend Koliken in der linken Bauchseite von 1—2stündiger Dauer in wechselnden Intervallen mit Erbrechen. Meist schien ein Diätfehler

[1]) Die Fälle sind fortlaufend numeriert und zwar 1—46 die operierten, nicht tuberkulösen Hydronephrosen (im Urolog - Kongreßbericht 1921 Fall 1—45 und 10a), dann 47—52 die tuberkulösen Hydronephrosen (im Kongreßbericht I—VI), 53—62 die nicht operierten Hydronephrosen. Divergenzen sind durch mangelhafte Korrektur des Kongreßberichtes entstanden.

Veranlassung zu geben. Die Diagnose schwankte zwischen einem Darmleiden und Wanderniere. Karlsbader Kur, hydriatische Maßnahmen waren ohne Dauererfolg. Die Pausen nahmen zwar zu, ebenso aber auch die Intensität und Dauer der Schmerz anfälle. Der Harn war *normal*. Ende 1898 zwei Anfälle mit *Hämaturie* am Schlusse. Man nahm Nephrolithiasis an trotz negativen Röntgenbefundes. Die Anfälle häuften sich wieder, am Ende oft *Phosphaturie*, keine weitere Blutung. 1902 jeden Monat einen Anfall mit Hämaturie. Harn bis auf bald nach dem Anfall verschwindende Albumenspuren nach Menge und Bestandteilen normal. Beim letzten Anfall Fieber und Schüttelfrost.

Status praesens. Großer, graziler, mäßig genährter Mann von blassem Aussehen. Interner Befund normal. Die linke Nierengegend resistent und sehr druckempfindlich. Palpation infolge starker Muskelspannung sehr erschwert. Im Anschluß an die Milzdämpfung eine nach hinten und unten ausgebreitete Schallverkürzung, deren Größe wechselt. *Harn*: 500, dunkelgelb, klar, stark sauer, sp. Gew. 1032. Albumen in Spuren. Im Sediment Urate und Oxalate, kein Eiter, kein Blut.

10. VIII. *Operation.* Lumbale Bloßlegung der linken Niere. Dekapsulation und Luxation derselben. Das Nierenbecken ist besonders nach unten zu stark *dilatiert* und reißt beim Isolieren ein. Die Niere ist groß, lang ausgezogen, an der Oberfläche leicht höckrig, am oberen Pol ist eine Gruppe mohn-hirsekorngroßer *Knötchen*, am unteren Pol eine hellergroße, kraterförmig ulcerierte, mißfarbene Stelle. Nach Abklemmung des Stieles Sektionsschnitt. Kein Stein zu tasten. Becken sowie Kelche erweitert, Pyramiden stark abgeflacht, teilweise geschwunden. *Parenchym auf fingerdicke Zone reduziert*, weshalb von einer Nierenbeckenplastik abgesehen wird. *Nephrektomie.* 28. VIII. Nach afebrilem normalem Wundverlauf mit gut funktionierender rechter Niere geheilt entlassen.

Nachuntersuchung. 1921 Pat. vollkommen gesund.

Fall 2. L. F., 44jährige Frau. 8. VIII.—15. VIII. 1903.

Hydronephrosis sin. infecta. Nephrostomie. Sekundäre Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Im 14. Lebensjahr nach einer Erkältung heftige linksseitige Nierenkolik. *Harnverhaltung*, die erst auf warme Bäder wich. Gleichzeitig zeigte sich eine Anschwellung der linken Bauchseite, die wieder schwand. Durch 20 Jahre war die Pat. ganz gesund bis auf ein leichtes Schmerzgefühl in der linken Nierengegend. Vor 10 Jahren nach einer Aufregung ein durch 4 Wochen dauernder Kolikanfall mit Schwellung der linken Nierengegend, die nach Abnahme der Schmerzen verschwand. Seither fast jedes Jahr ein Anfall. Die Anfälle sistierten nur während der Graviditäten (4 mal) und traten gewöhnlich nach psychischen Alterationen auf, und zwar meist während der Menses. Letzter Anfall vor 12 Tagen. In der anfallsfreien Zeit war der Harn klar, sonst trüb.

St. pr. Grazile, sehr schwächliche Frau. Interner Befund normal. Linkes Hypochondrium durch einen etwa kindskopfgroßen, fluktuierenden Tumor vorgewölbt, der anscheinend der linken Niere angehört. Derselbe hat eine glatte Oberfläche, ist ziemlich gut beweglich und etwas druckempfindlich. Die rechte Niere steht etwas tiefer. Das Genitale normal. *Harn* 1200, rötlich-gelb, sehr trübe, spez. Gew. 1016, sauer, Albumen positiv, Blut positiv. Im Sediment reichlich Eiterzellen und Erythocyten. *Cystoskopie*: Normale Verhältnisse. *Harnsegregation* nach Luys. Rechte Niere funktioniert sehr gut, linke gar nicht. Rechts: Harn klar, hellgelb, 1002, sauer, Albumen in Spuren: $\triangle$ 0,20. Phloridzin negativ. Im Sediment reichlich Epithelien, spärliche Leukocyten.

11. VIII. *Operation*: Lumbale Freilegung der linken Niere. Da noch *reichlich* Parenchym vorhanden ist, wird die ca. doppelfaustgroße Niere mit dem zu einem schlaffen Sack dilatierten Becken belassen. Als Reste abgelaufener Entzündung

heften *feste Verwachsungen* die Niere an ihre Umgebung, was ein Freipräparieren unmöglich macht. Spaltung der Niere von der Konvexität bis ins Becken, wobei sich 300 g dicken Eiters entleeren. Einführen eines Pezzerkatheters, Naht der Niere mit Seide und Fixation an die Muskulatur, Drainage. Glatter afebriler Verlauf. Der Harn aus Blase und Fistel wird klar. *Durchgängigkeit* nach der Blase *erhalten.* Nach 3 Wochen Katheter aus dem Becken ganz entfernt. *Heilung mit Fistel* in kurzer Zeit. Mit *Fistel* geheilt entlassen. Ambulatorisch Nierenbeckenspülungen. Pat. trägt konstant ein Urinale und hat sich wesentlich erholt, wünscht aber von der lästigen *Nierenfistel* befreit zu sein. 22. XI. 1904. *Operation*: *Sekundäre Nephrektomie* links. Nierenbecken stark erweitert, *Parenchymrest sehr gering.* Ureter nicht verändert. Anfänglich fieberhafter, später glatter Verlauf. 24. XII. Geheilt mit gut funktionierender rechter Niere entlassen.

Fall 3. H. A. 32 Jahre alt, Diener. 1. VIII.—11. X. 1904.

Hydronephrosis infecta dextra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Seit 10 Jahren Schmerzen in der rechten Nierengegend. Seit 3 Jahren heftige Koliken mit immer kürzeren schmerzfreien Pausen. Während der Anfälle *Blut* und ziegelroter Sand im trüben Harne, der sich dann aufhellt.

St. pr.: Großer, kräftiger, gut genährter Mann. Interner Befund normal. Beide Nieren nicht vergrößert, rechter unterer Nierenpol druckempfindlich. *Harn* leicht trübe, braungelb, sauer, sp. Gew. 1020, Albumen in Spuren. Im Sediment zahlreiche Eiterzellen, spärliche Leukocyten. *Cystoskopie*: Normale Blase, rechtes Ureterostium klaffend mit geröteter Umgebung. *Separation* durch 35 Min.

Rechts:		*Links*:
5 ccm	Menge	20 ccm
trübe	Transparenz	klar
lichtgelb	Farbe	goldgelb
alkalisch	Reaktion	sauer
positiv	Albumen	negativ
— 0,96	Δ	— 2,10
in 25 Min. negativ	Phloridzin	nach 15 Min. positiv
reichlich Eiterzellen	Sediment	Spärliche Erythrocyten und Leukocyten.

13. VIII. *Operation*: In Äthernarkose lumbale Bloßlegung der rechten Niere, deren Luxation infolge *Verwachsung* unmöglich ist. Spaltung der fibrösen Kapsel und intracapsuläre Auslösung. Das Organ ist klein, Nierensubstanz ziemlich normal, das Becken stark *erweitert.* Luxation auch jetzt unmöglich. Abklemmung des Beckens. Es werden 6 Klemmen angelegt, 2 unterbunden, 4 müssen liegen bleiben, da die Blutung sonst nicht steht. Tamponade, die wegen Durchblutung nach $1^1/_2$ Stunden wiederholt wird. Glatter afebriler Verlauf. Klemmen werden nach einer Woche entfernt. Harn: 400—1000, klar. Wunde stark sezernierend. Pat. verläßt über eigenen Wunsch mit granulierender Wunde das Spital.

Fall 4. M. B., 20jähriger Mann, 9. VIII.—20. X. 1904.

Hydronephrosis infecta sinistra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Mutter leidet an Lungenspitzenkatarrh. Als Kind Masern, Lungenentzündung und Scharlach. Nach Ablauf der Scarlatina Schmerzen während und nach der Miktion, Harn später trübe. Dies dauerte bei sonstigem Wohlbefinden durch 8 Jahre. Es wurde eine Cystitis angenommen, die sich trotz interner Medikation und Blasenspülungen nur vorübergehend besserte. Vor ca. 1 Jahr starke Schmerzen in der linken Nierengegend, der Harn wurde *eitrig*. Dieser Kolikanfall wiederholte sich und trotz lokaler Therapie und Karlsbader Kur besserte sich der Zustand nicht. Man nahm jetzt eine Pyelitis an.

St. pr.: Kleiner, zurückgebliebener Mann. Interner Befund normal. Linke Nierengegend druckempfindlich, Nieren nicht zu tasten. Im rechten Unterbauch ein federkieldicker empfindlicher Strang, der nach Lage dem rechten Ureter entspricht. *Harn*: 1009, goldgelb, trübe, sauer. Albumen positiv. Im Sediment reichlich Eiterzellen, Tuberkelbacillen negativ.

6. IX.: *Segregation*:

Rechts:		*Links*:
14 ccm	Menge	14 ccm
goldgelb, klar	Farbe u. Transparenz	hellgelb, trübe
sauer	Reaktion	sauer
— 0,76	Δ	— 0,78
positiv	Albumen	schwach positiv
nach 25 Min. schwach pos.	Phloridzin	nach 25 Min. schwach pos.
kein Eiter	Sediment	reichlich Eiter
Tierversuch negativ.		

16. IX.: Ureterenkatheterismus.

Rechts:		*Links*:
30 ccm	Menge	30 ccm
goldgelb, klar	Farbe u. Transparenz	gelb, trüb
1012	Spez. Gew.	1009
— 0,74		— 0,60
nach 25 Min. schwach pos.	Phloridzin	nach 25 Min. schwach pos.
positiv	Albumen	positiv, mehr als rechts
Erythrocyten, kein Eiter	Sediment	reichlich Eiter
Tbc. neg.		Tbc. neg.

1. X. *Operation*: In Äthernarkose lumbale linksseitige *Nephrektomie*. Niere um die Hälfte vergrößert mit sehr stark *dilatiertem* Becken und beträchtlicher *Verschmälerung* der Parenchymzone. Glatter Verlauf. Heilung per primam. Harn: 1500, klar, goldgelb, sauer, Albumen negativ, das Sediment eiterfrei. — Am 23. X. geheilt entlassen.

Fall 5. St. W., 21 jähriger Mann. 2. VII.—23. VII. 1905.

Hydronephrosis traumatica dextra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Als Kind Masern und Scharlach, sonst mit Ausnahme seiner jetzigen Erkrankung immer vollkommen gesund. Im Mai 1902 fiel Pat. während des Exerzierens auf seine rechte Patrontasche, wobei er einen so heftigen Schmerz in der rechten Nierengegend verspürte, daß er sofort ärztliche Hilfe aufsuchen mußte. Sofort nach dem *Trauma* bemerkte Pat. *Blut* im Urin. Die Schmerzen in der Nierengegend und der Abgang von Blut hielten durch 6 Wochen an, nur daß der Abgang von Blut immer 3—4 Tage ausblieb, aber dann wiederkehrte. In der Folgezeit blieb Pat. durch volle 2 Jahr vollkommen beschwerdefrei. Hierauf acquirierte Pat. einen Darmkatarrh, den er durch eine Badekur in Karlsbad heilte. Vor 1 Jahr — diesmal ohne Schmerzen in der Nierengegend — zeigte sich wieder Blut im Harn, gleichzeitig bemerkte Pat. eine Geschwulst in der rechten Renalgegend, die Blutung wurde stärker. Pat. suchte das Garnisonsspital auf, wo durch medikamentöse Behandlung und Bettruhe die Geschwulst wie die Blutung abnahm. Im Spital lag Pat. 5 Monate lang. Es stellte sich jedoch bei der geringsten Anstrengung wie beim Gehen Blut im Harn ein. Auch der Tumor in der rechten Nierengegend trat wieder stärker hervor. Pat. suchte deswegen die Abteilung auf.

St. pr.: Mittelgroßer Pat., von kräftigem Knochenbau, Muskulatur und Fettpolster entsprechend. Herz, Lunge normal. Bei der Untersuchung des Ab-

domens erweist sich die rechte Bauchhälfte resistenter als die linke, Bauchdecke und Bauchhaut zeigen keine Veränderung. Die rechte Niere ist in einen ca. doppeltmannsfaustgroßen Tumor verwandelt, von derber Konsistenz, die jedoch ebenso wie die Größe nicht konstant ist. Rechte Flanke gedämpft, druckempfindlich, keine freie Flüssigkeit in abdomine. *Harn*: Bernsteingelb, klar, sauer, Albumen schwach positiv. Im Sediment Erythrocyten teils frisch, teils ausgelaugt, Blasenepithelien, einzelne Lymphocyten, keine Leukocyten. *Cystoskopie* ergibt vollkommen normalen Blasenbefund. *Sondierung* des gesunden *Ureters*: Klarer Harn, sauer, Albumen negativ. Im Sediment Epithelien und frische Erythrocyten. $\Delta =$ — 2,20. Rechterseits stößt der Ureterenkatheter in beträchtlicher Höhe auf ein impermeables Hindernis.

5. VII.: *Operation*: Typischer Lumbalschnitt. Niere leicht auslösbar, stark in die Länge gezogen, dünnwandig. Beim allmähligen Entwickeln kommt das *sackartige Nierenbecken* zum Vorschein, über welches die enorm erweiterten Nierenvenen zum Hilus ziehen. Unterbindung und stumpfe Abhebelung dieser vom Nierenbecken. Stumpfe Auslösung dieses nach *Punktion*, bis auf den zarten, dünnen, am Abgang stenosierten Ureter, der durchtrennt wird. — Nierenparenchym konsumiert. Typische Naht in Etagen nach Drainage der Wundhöhle. Post operationem Gesamtharnmenge in 24 Stunden 1100—1600 ccm. Subfebrile Temperaturen bis zum Maximum 38,2. Wunde per primam geheilt. Am 23. VII. entlassen. Harnbefund: Goldgelb, wenig getrübt, auf Säurezusatz klar. Sp. Gew. 1017, Albumen negativ, Saccharum negativ. Im Sediment wenig Epithelien, Krystalle von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia.

Fall 6. N. Sp., 30jähriger Sticker. 12. IV.—26. V. 1907.

Hydronephrosis dextra infecta; *dystope Niere*; *transperitoneale Nephrektomie*. *Geheilt*. *Anamnese*: Eltern leben und sind gesund. Als Kind nur Masern. Bis vor 3 Jahren war Pat. immer vollkommen gesund. Zu dieser Zeit lag er 8 Tage unter Fiebererscheinungen krank; der Arzt konstatierte Lungenkatarrh. Am 8. I. 1907 zeigten sich bei Pat. neben heftigen Kopfschmerzen sehr starke Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, gleichzeitig starke Diarrhöe. Er bekam Opium und Blutegel, worauf auf einige Stunden Besserung eintrat. Nach 3 Wochen bekam Pat. starkes Fieber über 40, der Bauch war stark aufgetrieben, hauptsächlich rechts. Ein zufällig im Ort anwesender Operateur machte einen Probeschnitt in der Länge von 6 cm parallel zur Leistenbeuge, entnahm mit der Spritze eine gelbliche Flüssigkeit und riet ihm (Diagnose: Appendicitis) zur Radikaloperation. Der angeblich plötzlich entstandene Tumor war anfangs viel größer und soll nach der Punktion kleiner geworden sein. Seither soll seine Größe stark gewechselt haben. Schmerzen bestanden zur Zeit des hohen Fiebers, im Tumor beginnend, gegen die rechte Lende ausstrahlend. Nie Harnbeschwerden. Einige Tage nach der Spitalaufnahme gibt Pat. plötzlich an, er erinnert sich, vor 2 Jahren in Amerika einen Stoß in die rechte Bauchseite bekommen zu haben und nachher durch 24 Std. völlig roten Urin gehabt zu haben. Er befragte damals keinen Arzt und die Hämaturie schwand, wie sie gekommen war.

St pr.: Mittelgroßer, schwächlicher abgemagerter, blaß aussehender Mann. Linke Spitze suspekt, sonst o. B. Cor normal, Dämpfung eingeschränkt. *Harn*: hellgelb, stark diluiert, leicht diffus getrübt. Sp. Gew. 1009, schwach sauer, Filtrat klar. Albumen positiv, Sacharum negativ. Im Sediment (spärlich) mäßig reichlich verfettete Leukocyten, verfettete Epithelien und Detritus.

St. loc.: Abdomen im allgemeinen unter dem Thoraxniveau, rechte Unterbauchgegend kugelig vorgewölbt. Die Vorwölbung erstreckt sich rechts 3 Querfinger breit unter dem Rippenbogen beginnend nach abwärts bis 3 Querfinger breit oberhalb der Symphyse, nach rechts seitlich bis 4 Querfinger breit inner-

halb des Darmbeinkammes, nach links unterhalb des Nabels 3 Querfinger breit über die Mittellinie. Im linken Epigastrium ist der Tumor nicht scharf abgegrenzt. 3 Querfinger breit oberhalb des Lig. Pouparti dextri eine ca. 4 cm lange, linear verheilte Operationsnarbe. *Palpation* ergibt einen weichen, rechts ziemlich scharf, links undeutlich begrenzten Tumor, der an seiner Kuppe deutliche Fluktuation zeigt. Perkutorisch gedämpfter Schall. Keine Flankendämpfung. Leber perkutorisch nicht vergrößert, nicht palpabel. Tumor nicht druckempfindlich, scheint sich bei Lagewechsel kaum zu verschieben. Rektum frei, Testikel normal. Die Spannung des Tumors ist in den folgenden Tagen bald schlaffer, bald praller. — 15. IV. *Cystoskopie*: Blase normal, beide Uretermündungen gleich, schlitzförmig. Rechter Ureter leicht entrierbar, Katheter wird bis auf eine Höhe von 8—10 cm vorgeschoben, wo der Katheter steckenbleibt. Sehr träge Tropfenfolge, erst nach Einspritzen von NaCl-Lösung langsame Tropfenfolge. Indigo nach 18 Min. noch negativ. Sekretion mäßig flott. Harn anfangs stark, später weniger blutig. — 17. IV. U. K. *links*: Katheter läuft leer. — 18. IV. Rö: negativ. Nachher Schmerzen im Bauch, Temp. 38,9, Erbrechen, Durchfall, die ganze Nacht anhaltend. — 19. IV. Temp. 38,6, Puls 88, Tumor kolossal prall gespannt. *Punktion* mit dem Explorativtroikart in der Mitte der alten Operationsnarbe. Untersuchung des Punktates: Ca. 500 ccm einer gelblichen, trüben Flüssigkeit ohne charakteristischen Geruch. Zahlreiche Leukocyten und frische rote Blutkörperchen. Reaktion alkalisch, Albumen sehr reichlich. Sp. Gew. 1016, reichlich einzelne Fibringerinnsel. Harnstoff in geringer Menge: 2,47 pr. Mille.

20. IV. *Operation*: Hautschnitt ca. 15 cm lang über der Kuppe des fluktuierenden Tumors. Fascien und Muskulatur sind etwas infiltriert, verwachsen, werden durchtrennt. Bloßlegung der Fascia transversalis, Abdrängen des Peritoneums medialwärts. Retroperitoneal liegt nun der cystische Tumor z. T. bloß. Punktion desselben mit dem Troikart: Es entleert sich ca. 1 Liter einer hellgelben, getrübten, eitrigen, übelriechenden Flüssigkeit. Entfernen des Troikarts. Die Punktionsstelle wird durch Klemmen abgeschlossen; dann wird stumpf mit dem Finger und Tupfer der Cystensack ausgelöst, was sehr schwer ist, da derselbe stark mit dem Peritoneum verwachsen ist. Derselbe reißt an einer Stelle ein. Schließlich ist durch Isolierung des Tumors eine Höhle entstanden, die medianwärts bis zum Promontorium reicht. Ziemlich heftige Blutung aus Ästen der Iliaca. Sodann wird der Tumor weiter vorgezogen, wobei sich zeigt, daß ein soliderer Anteil desselben in die rechte Seite des kleinen Beckens hinabreicht; er wird stumpf ausgelöst und erweist sich als schwer degenerierte Niere mit *wenig* Parenchym. Der Ureter ist eng und wird samt den Gefäßen ligiert, wodurch der Tumor frei wird. Exakte Blutstillung, Tamponade der Höhle mit klebender Jodoformgaze, Muskel-Fascien-Hautnaht.

Präparat: Die Niere liegt am unteren Pol der Cyste, medialwärts dem Promontorium auf, reicht ins Becken, ist mit der Längsachse quer gelagert. Ureter und Nierenstiel ziehen nach abwärts gegen das Becken. En masse ligiert. — Nach der Operation NaCl-Infusion, Tropfklysma, Temp. 37,3. — 21. IV. *Harn*: 900 ccm, dunkelgelb, 1020, sauer. Im Sediment spärlich granulierte und hyaline *Cylinder*: Befund der Flüssigkeit (Operationspunktat): gelblich leicht getrübt, sp. Gew. 1011, Albumen 1,2%. N. nicht nachweisbar. Im Sediment Eiter und rote Blutkörperchen. 25. IV. *Saccharum* positiv 0,7%. 27. IV. Heilung p. p. Harn klar, Saccharum und Albumen negativ. Am 26. V. geheilt entlassen.

Fall 7. E. S., 36jährige Frau, 26. XI. 1908 bis 26. I. 1909.

Hydronephrosis infecta dextra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Pat. ist verheiratet, hat 4 gesunde Kinder; letzter Partus vor 2 Jahren. Nach dem ersten Partus litt Pat. an Gebärmutterentzündung und starkem Ausfluß. Später auch Brennen und Stechen bei der Miktion. Mußte 2—4 mal bei Tag, 2 mal bei Nacht

urinieren. Vor 2 Jahren nach dem letzten Partus erkrankte Pat. plötzlich mit heftigen kolikartigen Schmerzen in der rechten Bauchseite, die sich auf Klysma besserten und für Obstipation gehalten wurden. Diese Koliken wiederholten sich anfangs alle 2—3 Wochen, später wöchentlich. Der Schmerz beginnt in der rechten Oberbauchgegend, zieht durch den Bauch gegen die Blase, ist mit quälenden Harntenesmen und Pollakisurie verbunden. Einmal wurde Abgang von Sand mit Hämaturie beobachtet. Einige Male will die Pat. während der Kolik das Auftreten einer Geschwulst in der rechten Oberbauchgegend beobachtet haben, die nach dem Anfall wieder verschwand.

Urologischer Befund: Blasenkapazität 300 ccm, *Cystoskopie*: Der rechte Ureter in stark entzündeter und geschwellter Umgebung mit wulstigen Rändern. *Linke* Uretermündung wenig verändert. Gesamtharn (Katheterharn): weingelb, stark getrübt, mit reichlichem Bodensatz. Sediment den Boden des Spitzglases auf 3 cm ausfüllend. Sp. Gew. 1018. schwach sauer, Albumen positiv über 0,1%. Im Sediment massenhaft degenerierte Leukocyten, zahlreiche Bakterien, einzelne Erythrocyten.

Ureterenkatheterismus: *Links* läßt sich der Katheter leicht vorschieben. *Rechts* ist ein dünner Katheter nur auf $1^1/_2$ cm einführbar.

Rechts: Aus der Blase läuft nichts ab. *Links*: In $^1/_2$ Stunde 8 ccm goldgelben, klaren Harns. Albumen negativ, Chloride 6,2 p. Mill. Sediment äußerst gering, nur aus Epithelien bestehend. Indigocarminversuch mißlingt. 28. XI. *Separation* mit Injektion von 0,01 g Phloridzin.

Links:		*Rechts*:
30 ccm	Menge	6 ccm
hellgelb, leicht getrübt	Farbe u. Transparenz	etwas dunkler, leicht getrübt
pos. nach 16 Min.	Phloridzin (altes Präparat)	negativ nach 30 Min.
1,3%	Chloride	0,62%
15 pr. Mille	Harnstoff	6 pr. Mille.

1. XII. *Operation*: Lumbalschnitt, Freilegung der Niere, Durchtrennung der Fettkapsel. Die Niere etwa faustgroß, ihr Parenchym *dünnwandig*, matsch, geringe perirenale *Verwachsungen*. Stiel lang, leicht vorziehbar. Die Nierenvenen stark erweitert; das Nierenbecken sackartig, faustgroß, dilatiert. Aus demselben entspringt in schlingenförmiger *Knickung* der Ureter; über den Fußpunkt der Schlinge (caudalwärts) verläuft eine Arterie; entsprechend der Kreuzung dieser Gebilde ist der Ureter *stenosiert*. Ligatur der Gefäße, des Ureters. Wundversorgung mit einem Drain, sonst komplette Naht.

Präparat: Niere 12 : 10 : 3 cm. Nierenbecken knabenfaustgroß dilatiert. Parenchym 1 cm dick. *Ureter* geknickt und stenosiert durch eine *akzessorische Arterie* (Abb. 4). 2. XII. Temp. 37,1. Harnmenge 750 ccm. 4. XII. Temp. 39,3. Bronchitis links. 12. XII. Geringe Nahteiterung. — 16. XII. Schmerzen im Unterbauch. Daselbst deutlich eine Resistenz palpabel. Stumpfexsudat. Feuchter Verband, Thermophor. — Allmählicher Rückgang des Exsudates und der Schmerzen. Die Nahtfistel schließt sich allmählich, die Sekretion hört schließlich ganz auf. Harn klar. — Am 26. I. geheilt entlassen.

Fall 8. J. R., 40jähriger Mann. 12. VIII. 1908 bis 23. IX. 1908.

Hydronephrosis infecta dextra. Anurie. Nephrostomie. Mit Fistel geheilt. *Anamnese*: Bis vor 2 Jahren vollkommen gesund. Damals kolikartige Schmerzen in der rechten Lendengegend. *Anurie*, die 6 Tage dauerte. Nach dieser Zeit Eintritt auf eine Klinik in Lemberg, wo zu einer Operation geraten wurde. Während

der Vorbereitung zur Operation entleerte der Kranke plötzlich etwa 3 Liter Harn. Seitdem gesund, normale Miktionspausen, vollkommen beschwerdefrei. Vor 3 Tagen wieder kolikartige Schmerzen in der rechten Lendengegend, *Anurie*, Stuhlverhaltung, Brechreiz.

St. pr.: Gut genährter Mann. Herz, Lunge normal. Zunge belegt, sichtbare Schleimhäute leicht livid verfärbt. Abdomen aufgetrieben, die ganze rechte Hälfte enorm empfindlich, man tastet eine in die Flanke übergehende unscharfe Resistenz, perkutorisch von der mittleren Mamillarlinie in die Flanke übergehende absolute Dämpfung. Blase leer, *cystoskopisch* normal, beide Ureteren sichtbar. Einführung eines Ureterkatheters in den *rechten* Ureter. Es entleert sich, nachdem der Katheter etwa 20 cm vorgeschoben wurde, in rascher Tropfenfolge eine halbe Eprouvette Harn. Der Katheter bleibt liegen. *Harn*: hellgelb, klar, Albumen negativ, N = 9,781 promille Chl. = 7,896 promille. Sediment negativ. Rö: Beide Nieren normal. — 14. III. Nach 12stündigem Liegen des Ureterenkatheters entleert Pat. Harn bei gutem Wohlbefinden. — 15. III. 24stündige Harnmenge 1200. Normaler Harnbefund. — 16. III. 1600 ccm Harn. — 17. III. Pat. wieder *anurisch*. Die rechte Nierengegend auf Druck enorm empfindlich. Pat. hat ein toxisches Erythem am Rumpf und den unteren Extremitäten. — Die *Anurie* hält auch am nächsten Tag an; ein Versuch des neuerlichen Katheterismus mißlingt, da auch in tiefer Narkose die Blase derart empfindlich ist, daß die Einführung des Instrumentes unmöglich ist.

Operation: Freilegung der rechten Niere in Äthernarkose. Diese präsentiert sich als ein kindskopfgroßer, prall elastischer Tumor, der mit der Umgebung *innig verlötet* ist. Lösung des oberen und unteren Poles. Punktion des Tumors, wobei sich 200 g trüben Harns entleeren.

Nephrotomie. Das Parenchym durch eine 2fingerdicke schwartige Masse ersetzt das Becken *enorm dilatiert*, ein Konkrement nirgends nachweisbar. *Drainage* des Nierenbeckens mit 2 Drains, Muskelnaht, Hautnaht. Pat. entleert nachmittags 1200 ccm reinen Harn per Katheter, Drainage funktioniert gut. — Harnmengen an den folgenden Tagen (spontan) 3200, 4200, 3000. — Drainageharn Albumen und eiterhältig. Menge 300. Heilung pp. — 2. XI. Pat. außer Bett. Ein Drain wird entfernt. — Am 23. XI. wird Pat. mit *Nierenfistel* (100 g Harn sezernierend) entlassen. Gesamtharn eiweißfrei.

Fall 9. San. H., 28jährige Frau.

Hydronephrosis infecta sin. Ureteropyeloneostomie. Sekundäre lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Seit ihrer Kindheit Anfälle von Schmerzen in der linken Bauchhälfte, intermittierend mit Erbrechen und nach den Anfällen Harnflut und Hämaturien. Wegen Häufung der Schmerzanfälle sucht Pat. ärztliche Hilfe. In der linken Lumbalgegend ein ballotierender auf Druck schmerzhafter Tumor. *Ureterenkatheterismus*: *Rechts* normale Verhältnisse. *Links* gelangt der Katheter in beträchtlicher Höhe auf ein impermeables Hindernis. *Kein* Harnabfluß durch den Katheter. Im Gesamtharn Spuren Eiweiß, im Sediment Blut spärliche Eiterkörperchen.

Operation: Starke *Dilatation* des Nierenbeckens. *Hohe Implantation* des Ureters (Abb. 1). Abtrennung des Ureters an seiner Implantationsstelle und Einpflanzung am unteren Pol mit dicht gesetzten Catgutnähten, nach einer Sondierung des Ureters gegen die Blase. *Pyelostomie.* Verlauf febril. Stärkere Harntrübung. Die Fistel nach 6 Wochen geschlossen. Fieberanfälle, Fröste, weshalb *sekundär* 10 Wochen nach der ersten Operation die Niere *exstirpiert* wird. *Apostemtöse* Nephritis, *Stenose* der *Ureterimplantationsstelle*, Pyelitis. Geheilt. Seither gesund (1921).

Fall 10. Qu. San. Hera, 26jährige Frau. 1908.

Hydronephrosis infecta dextra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Wiederholte Kolikanfälle in der rechten Lendengegend, Harn trüb. Brennen beim Urinieren.

St. pr.: Mittelgroß, grazil, gut genährt. Interner Befund normal. Rechte Niere nicht palpabel, druckschmerzhaft. *Harn*: trübe, lichtgelb, sauer, Albumen positiv, Eiterzellen. *Cystoskopie*: Blase normal, Ureterenkatheterismus rechts mißlingt, links normale Verhältnisse. Röntgen negativ. — *Operation*: Lumbale Nephrektomie. Rechte Niere in einen schlaffen dünnwandigen Sack ohne Parenchym mit enorm dilatiertem Becken umgewandelt. Ureter normalkalibrig. — Geheilt. — 1921 gesund.

Fall 11. L. K., 47jähriger Mann. 25. VI. 1908 bis 23. VII. 1908.
Hydronephrosis infecta dextra. Nierenbeckenpapillom. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Im Alter von 8 Jahren hatte Pat. einmal Harnverhaltung durch einen Stein, der durch die Harnröhre abging, seither keinerlei Beschwerden. Der Harn war stets klar, die Entleerung normal. Vor 4—5 Monaten bemerkte Pat. einmal eine blutige Färbung des Harnes, ohne dabei aber irgendwelche Erscheinungen subjektiver Art zu haben. Seither wiederholte sich die Blutausscheidung mit dem Harne einige Male, ohne aber jemals Beschwerden zu verursachen. Sonstige Erkrankungen soll Pat. nicht mitgemacht haben.

St. pr.: Mittelkräftiger, mittelgroßer Mann, von gutem Aussehen. Herz, Lunge ohne Befund. Abdomen unter dem Niveau des Thorax, Bauchdecken muskulös, kein Ascites. Bei bimanueller Palpation fühlt man in der Tiefe, der rechten Niere entsprechend, einen etwa kleinapfelgroßen, höckrigen, sehr harten, etwas empfindlichen Tumor, der von der Unterlage leicht verschieblich zu sein scheint. Linke Nierengegend frei. Per rectum normale Verhältnisse. *Harn*: Trübe, bluttingiert, sp. Gew. 1017, alkalisch, Albumen stark positiv. Im Sediment massenhaft rote, ganz vereinzelt weiße Blutkörperchen. *Cystoskopie*: Blasenschleimhaut normal, Prostata stark prominent, beide Ureterostien nach rückwärts gelegen, schlitzförmig. *Ureterenkatheterismus* beiderseits. Sekretion äußerst träge, bnginnt beiderseits erst nach NaCl-Injektion. Während der Untersuchung (1 Std. 20 Min.) werden links 12 ccm, rechts nur wenige Tropfen Harn sezerniert.

Rechts:		*Links*:
dunkelrot	Farbe	dunkelgelb
trüb	Transparenz	klar
alkalisch	Reaktion	sauer
reichlich	Albumen	in Spuren
Massenhaft Erytrhocyten und Leukocyten	Sediment	Erythrocyten, vereinzelte Leukocyten
—	N	0,6 pr. Mill.
—	Chloride	4,8 pr. Mill.
negativ	Indigo	Nach 10 Min. positiv.

30. VI. *Operation*: Typische Nephrektomie mittels 20 cm langem Lumbalschnitt. Nierenfett ziemlich reichlich ohne entzündliche Veränderungen. Nierenkapsel zart, subcapsuläre Ausschälung gelingt leicht, Peritoneum des Colon ascendens in Flachhandgröße mit dem perirenalem Gewebe durch weißliche schwartenartige Massen verwachsen, wird reseziert. Peritonealnaht. Der Ureterstumpf wird versehentlich ausgelassen und schlüpft in die Wundhöhle. Die sonstige Stielversorgung glatt. Etagennaht der Wunde bis auf den unteren zur Jodoformgazedrainage bestimmten Winkel. *Präparat*: Es stellt das auf Faustgröße dilatierte, in seiner Wand verdickte Nierenbecken dar, dem eine fingerdicke Parenchymschicht aufsitzt. Im Nierenbecken *nekrotische Massen* frei beweglich, die in ihrer Gesamtheit Apfelgröße erreichen. In der Nierenbeckenwand erhebt sich an einer scharf umschriebenen Stelle beetartig ein etwa fünfkronenstückgroßer *Tumor* von feinwarziger Beschaffenheit mit harter Basis. Diagnose: *Epithelioma pelv. ren.*

partim necroticans. — 1. VII. Pat. uriniert spontan, Harn wenig blutig, trüb; Puls 80, rhythmisch, voll. — 9. VII. Vbd. W. Entfernung der Nähte, Heilung p. p. Streifen gekürzt. — Glatter Verlauf. — Am 22. VII. geheilt entlassen. 19. II. 1909 lt. Brief bei bester Gesundheit.

Fall 12. O. B., 23 jähriger Mann. 13. I. 1909 bis 2. III. 1909.

Hydronephrosis sinistra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Bis auf sein jetziges Leiden war Pat. immer vollkommen gesund. Vor 3 Jahren bekam er plötzlich ohne eine ihm bekannte Ursache kolikartige Schmerzen in der linken Seite, verbunden mit Erbrechen und blutigem Harn. Er bemerkte auch den Abgang von Sand im Harn. Nach 5 Wochen Bettruhe schwanden die Schmerzen, Pat. fühlte sich wohl. Ein zweiter gleicher Anfall trat 1 Jahr später auf, es bestand ebenfalls Hämaturie und Abgang von Sand. Vor 3 Wochen begann der jetzige Anfall mit Schmerzen, Bluthamen und Sandabgang. Auch will Pat. wiederholt einen starken Wechsel der Harnmengen zuletzt vor 3 Tagen beobachtet haben. Jetzt bestehen ununterbrochene stechende, spannende Schmerzen in der linken Seite, Nachtschweiß. Vor 1 Jahr Gonorrhöe, die ganz ausgeheilt wurde. Ab und zu Husten mit schleimigem Auswurf.

Stat. praes.: Graziler, blasser Mann. Lunge: Links hinten unten im Bereich von 2 Querfinger Breite Dämpfung, sonst o. B. Herz o. B. Im linken Hypogastrium, dasselbe ganz ausfüllend, ein unter dem Rippenbogen hervorkommender, über faustgroßer, sphärischer *Tumor*, von glatter Oberfläche, im ganzen ein wenig verschieblich. Ballotement renal vorhanden, ebenso tiefe Fluktuation. Keine respiratorische Beweglichkeit. Schall über dem Tumor gedämpft, tympanitisch, bei Lagewechsel unverändert. *Harn*: klar, goldgelb, sauer; Albumen negativ. Kein Sediment. Chloride 6 pro mille, Harnstoff 23 pro mille. — 15. I. Schmerzen in der Brust. Pleuritis exsudativa. Punktion: 500 ccm Flüssigkeit werden entleert. Dämpfung steigt in den folgenden Tagen, am 26. I. ist die Pleuritis abgeheilt.

6. II. *Operation*: 20 cm langer Lumbalschnitt. Nach Durchtrennung der Muskulatur liegt der Sack zutage. Punktion und Entleerung ca. 3 Liter klarer, harnfarbener Flüssigkeit. Der nunmehr kollabierte Sack wird allseits teils stumpf teils scharf gelöst, was am unteren Pole ohne weiteres gelingt. Der obere Pol ist derart fest in die Zwerchfellkuppe gezogen, daß seine Auslösung unterlassen wird. Ligatur des Nierenstieles, *Einnähung* der Sackreste in die Wunde. Tamponade des Sackes. Naht. *Präparat*: Die Niere umgewandelt in ein System glattwandiger, von Leisten durchzogener Cysten, die von wenig bedeckendem Parenchym bekleidet sind. Nur an den beiden Nierenpolen sind die Gewebsreste stärker. Nierenbecken orangengroß, von normaler Schleimhaut ausgekleidet; Ureteransatz nicht ausgepräpariert. Gefäße ohne Besonderheiten. — Postoperativer Verlauf afebril, ohne Komplikation. Mit kleiner Wunde am 2. III. geheilt, entlassen. Harn vom 3. Tag der Operation an klar.

Nachuntersuchung: Mai 1921. Normaler Befund. 4 Jahre in Felddienstleistung. Narbenhernie.

Fall 13. F. H., 36 jähriger Mann. 10. II. 1909 bis 9. III. 1909.

Hydronephrosis sinistra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Mit 11 Jahren lungenkrank, Hämoptoe. 19 Wochen bettlägerig. Bis zum 20. Jahr wieder vollkommen gesund, damals Influenza, 3 Wochen anhaltend. Während der Militärzeit Genorrhoe, die Pat. anfangs unbeachtet ließ. Im Anschluß an die Gonorrhoe Blasenkatarrh, mit heftigen Blasenkrämpfen, die täglich einigemale plötzlich auftraten, stark gesteigerte Miktionsfrequenz (bei Tag 10—12 mal, bei Nacht 4—5 mal). Harn trüb, manchmal auch blutig. Die Cystitis wurde ärztlich behandelt. Nach dreiwöchentlicher Behandlung war Pat. wieder gesund. Ein Jahr darauf Bronchialkatarrh. Seit 10 Jahren leidet Pat. an Krämpfen in der linken

Nierengegend, die im Anfang nur selten (nach stärkerem Potus und nach durchwachten Nächten) auftraten und sich leicht durch warme Behandlung und durch Bettruhe coupieren ließen. Im Laufe der Zeit steigerten sich die Krämpfe in bezug auf Häufigkeit, Dauer und Intensität. Pat. mußte oft tagelang — bis zu 14 Tagen — im Bette liegen. Während der Krämpfe merkte Pat., der seit der Gonorrhoe eine gesteigerte Miktionsfrequenz hatte, daß die Miktionsfrequenz sich verminderte, manchmal aufhörte, um dann einer Harnflut zu weichen. Bei Beginn des Anfalls hat Pat. gewöhnlich einen heftigen Druck in der Nierengegend (als wenn etwas durchwollte und nicht könnte), Pat. wird daher aufgeregter, nervös. Am häufigsten traten die Krämpfe vor 3 Jahren auf. Damals trat auch eine Parese der rechten, 3 Tage nachher eine Parese der linken Seite auf, die 8 Tage anhielt, sich noch zweimal wiederholte. Pat. wurde 3 Monate lang ärztlich behandelt. Wegen der Nierenkrämpfe stand Pat. in Behandlung von *Frisch*, *Herrmann* und *Ehrmann*. Die Harnuntersuchungen ergaben einen Überschuß an Harnsäure, keine Spuren von Albumen. Während der Anfälle ist der Harn sehr schmutzig, trüb, dann wieder plötzlich rein. Im anfallsfreien Stadium ist der Harn klar. Während der Anfälle war in der linken Nierengegend häufig eine Anschwellung zu sehen, eine Resistenz zu palpieren, die nach den Anfällen wieder kleiner wurde. Die Schmerzen strahlen in das linke Bein, in die Blasengegend, in den Hoden und ins Kreuz aus.

Stat. praes.: Großer, kräftiger Mann. Lunge: Über den Spitzen verschärftes Atmen. Sonst o. B. Herz o. B. *Harn*: klar, goldgelb, sauer. Albumen, Sacharum negativ. Unterhalb des linken Rippenbogens läßt sich bimanuell ein glatter, rundlicher, ca. 2 faustgroßer Tumor palpieren, der sich inspiratorisch abwärts bewegt und die Konfiguration der Niere hat. Bei starkem Druck vom Abdomen aus ist er schmerzhaft. *Cystoskopie*: Blase normal, Prostata ziemlich groß. *Ureterenkatheterismus* beiderseits ohne Erfolg, da sich aus keinem Katheter Harn entleert.

15. II. *Separation*:

Rechts:		*Links*:
sauer	Reaktion	sauer
negativ	Albumen	negativ
9 pro mille	Harnstoff	10 pro mille
15,8 pro mille	Chloride	12,7 pro mille
Erythrocyten	Sediment	Erythrocyten
nach 12 Min. positiv	Indigo	nach 12 Min. positiv

16. II. *Operation*: Lumbalschnitt. Nach Durchtrennung der Fascie und der Muskulatur stellt sich sofort der stark ausgedehnte Nierentumor ein. Zuerst wird die Niere bloßgelegt, was sehr leicht gelingt, hierauf an einer Stelle, wo durch das Parenchym die Flüssigkeit durchschimmert, punktiert. Die Punktionsöffnung wird mit einer Naht versorgt, hierauf zuerst der untere Pol, der nur einen dünnen Parenchymmantel besitzenden Niere isoliert. Auch die Isolierung des oberen Poles gelingt leicht. Luxation der Niere. Die Gefäße durch das stark dilatierte Nierenbecken auseinandergedrängt, maximal dilatiert, werden ligiert. Hierauf wird der große Hydronephrosensack größtenteils stumpf aus seinen Verbindungen gelöst, wobei er an einer Stelle einreißt. Es läßt sich so nach Ligatur einiger Gefäße am oberen Pol der ganze Sack isolieren. Der Ureter geht mit einer *Krümmung* am unteren Pol des Sackes ab, wird in eine Klemme gefaßt, rutscht jedoch aus der Klemme zurück. Ein Drain, ein Streifen, in die Wunde, Muskel-Fascien-Hautnaht. Befund des *Punktates*:: lichte, grünlichgelbe, klare Flüssigkeit, schwach sauer, sp. Gew. 1003. Albumen negativ, Chloride 1,8 p. m. Stickstoff 3 pr. mille. Sediment läßt sich nicht ermitteln. — 21. III. Geringe Inflammation der Wundränder. Einige Nähte werden entfernt. Harn klar aseptisch. — Sonst glatter Verlauf. Am 9. III. geheilt entlassen.

Nachuntersuchung: Pat. war zur Kriegsdienstleistung eingerückt. September 1917 vollkommen gesund.

Fall 14. M. T., 23jähriger Mann. 20. III. 1909 bis 6. IV. 1909; 7. VI. — 7. VII. 1909.

Hydronephrosis infecta sinistra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Familienanamnese belanglos. Im Alter von 14 Jahren bekam Pat. angeblich infolge eines Traumas beim Fußballspielen, das er jedoch nicht mit Sicherheit zugeben kann, eine Hämaturie, die er 6 Tage lang verheimlichte, die aber dann nach weiteren 6 Tagen ärztlicher Behandlung (Bettruhe, interne Mittel) schwand. Der Harn war damals zuerst von intensiver Blutfarbe, die sukzessive zurückging. Dann war Pat. bis Oktober 1908 immer gesund. Damals erkrankte Pat. an einer Gonorrhoe, an die sich bald eine Blasen- und Prostataentzündung anschloß. Pat. wurde mit Gonosan und Kalipermanganatspülungen behandelt. Im November bekam Pat. Schmerzen im linken Kniegelenk, besonders bei Bewegungen, lag mit Tripperrheumatismus in Spitalbehandlung. Schon damals bekam Pat. Schmerzen im linken Hypogastrium, die im Anfang ca. 14 Tage dauerten, in die linke Leiste ausstrahlten. Die Schmerzen waren krampfartig, stechend. Pat. bemerkte im Anschluß an die Schmerzen eine Harntrübung; der Harn hatte einen weißlichen Bodensatz in großer Menge. Auf vollkommene Stuhlentleerung schwinden die Schmerzen und im Anschluß daran die Harntrübung. Im Dezember verließ Pat. das Spital, wurde von seinem Arzt mit Prostatamassage und Blasenspülungen behandelt. Die Schmerzen im Hypogastrium dauerten fort, wiederholten sich in unregelmäßigen Intervallen jetzt häufiger als früher, im Verlauf der Schmerzen wird der Harn trüb, und nach einigen Tagen wieder klar. Miktionsfrequenz zu Zeiten der Harntrübung $^1/_2$stündig bei Tag, 4mal bei Nacht. Nie Blut im Harn. Schmerzintervall anfangs 14 Tage, in der letzten Zeit 3—4 Tage.

Stat. praes.: Junger, schwächlicher Mann, graziler Bau. Lunge o. B. Cor: II. Aortenton klappend. *Harn*: goldgelb flockig getrübt, sauer, sp. Gew. 1015, Albumen in Spuren. Im Sediment Leukocyten vereinzelt und in Pfröpfen, einzelne Epithelien, Krystalle in Briefkuvertform. Calmette deutlich positiv.

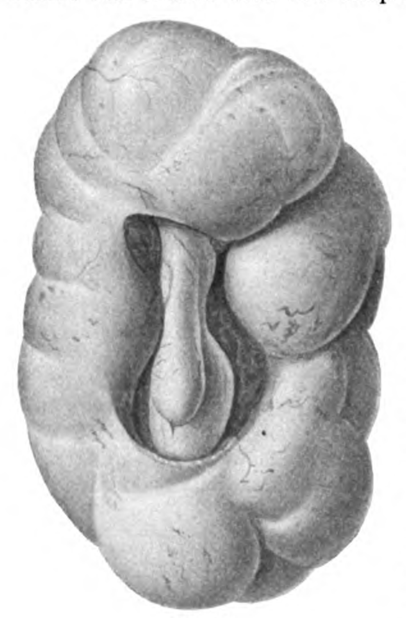
23. III. *Cystoskopie*: Blase normal, Harnleitermündungen schlitzförmig, vollkommen normal. Beiderseitiger Ureterenkatheterismus:

Rechts :		*Links*:
blaß, klar	Farbe	lichtgelb, sehr trüb
sauer	Reaktion	alkalisch
negativ	Albumen	ziemlich reichlich
10,8 pro mille	Chloride	4,32 pro mille
25 pro mille	Stickstoff	5 pro mille
spärlich Erythrocyten, Epithelien	Sediment	Leukocyten, Leukocytenpfröpfe, Epithelien
nach 9 Min. positiv	Indigo	nach einer halben Stunde ist das Spülwasser der Blase schwach blau gefärbt

Pat. wurde am 6. IV. aus dem Spital entlassen. Der inzwischen angelegte Tierversuch auf Tuberkulose fiel negativ aus. (Nach 6 Wochen intraperitoneal). Pat. befand sich zu Hause ziemlich wohl, konnte seiner Beschäftigung nachgehen, jedoch war die Trübung des Urins konstant vorhanden. Sie nahm manchmal sogar noch mehr zu. Schmerzen bestanden zeitweise sowohl in der linken als auch in der rechten Flanke. Pat. wird zur Operation neuerlich aufgenommen. *Harn*: stark eiterhaltig, 1018, goldgelb trüb, mit starkem Bodensatz, sauer, Albumen positiv, Stickstoff 16 pro mille, Chloride 8 pro mille.

16. VI. Einführung einer mit einem Mandrin versehenen Sonde in den linken Ureter; man gelangt nach Überwindung eines Widerstandes, wobei Pat. Schmerzen empfindet, hoch hinauf. *Röntgen*: Der Katheter geht bis in die Niere, daneben im Bereich des Nierenfeldes ein *Konkrement* zu sehen.

17. VI. *Operation*: Linksseitiger 20 cm langer Schnitt durch Haut und Muskulatur zur Freilegung der linken Niere. Dieselbe stellt sich sogleich ein und erweist sich als ein fast mannskopfgroßer hydronephrotischer Sack. Punktion desselben und Entleerung von ca. $1^1/_2$ Liter klarer hellgelber Flüssigkeit; nunmehr läßt sich die Niere sowohl nach oben als auch nach unten von der Kapsel leicht stumpf abpräparieren, der Gefäßstiel wird zwischen Klemmen abgebunden. Erst nach Entfernung der Niere findet sich zufällig im Wundbett der ganz *dünne Ureter* (sein Lumen vom Kaliber einer Art. temporalis). Abbinden des Ureters. Drain und Streifen zum Gefäßstumpf, komplette Naht der übrigen Wunde (Abb. 10).


Abb. 10.

Nach glattem afebrilen Verlauf am 7. VII. geheilt entlassen. *Harn*: bernsteingelb, klar, sauer, sp. Gew. 1015, Albumen negativ, Harnstoff 17 pro mille, Chloride 9,42 pro mille, kein Sediment.

Fall 15. A. W., 56jährige Frau, 23. XI. 1910 bis 26. XII. 1910.

Hydronephrosis infecta dextra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Pat. war bis vor 2 Jahren gesund. Zu dieser Zeit stellten sich im Laufe von 8—10 Tagen 8 mal schwere Koliken in der linken Nierengegend ein, die ohne Erbrechen einhergingen und ohne Harnbeschwerden, aber nur durch Morphiuminjektion bekämpft werden konnten. Der Harn war leicht getrübt. Durch $1^1/_2$ Jahre beschwerdefrei. Im Jahre 1910 stellten sich einige Koliken rechts in der Flanke ein. Die Miktion war schmerzhaft, 6—8 mal nachts, 3—4 mal bei Tag. Dabei Schüttelfrost und sehr trüber Harn. Röntgenaufnahme vor 2 Jahren negativ. Trotz Urotropin und Blasenspülung wurde der Harn nicht besser, die Schmerzen schwanden ab r. Nie Blut, Sand oder Konkremente im Harn. Menopause seit 6 Jahren.

Stat. praes.: Mittelgroße, kräftig gebaute Pat., mäßig genährt. Temp. normal, Puls 76, von normaler Qualität. Interner Befund normal. In der rechten Nierengegend eine leicht verschiebliche und druckempfindliche, derbe Resistenz zu tasten, die als vergrößerte Niere imponiert.

Cystoskopie: Blasenkapazität normal. Beide Ureterenostien normal. Aus dem rechten kommt stoßweise eitriger Harn in kräftigem Impuls. 25. XI. *Ureterenkatheterismus* gelingt links leicht bis 15 cm Höhe, *rechts* nur auf 1—2 cm. *Rechts* kommt *kein* Harn. *Links*: Harn klar, goldgelb, sauer, Albumen in Spuren, Stickstoff 14 pro mille. Im Sediment wenig Erythrocyten. Indigo nach 10 Minuten deutlich positiv. — 27. XI. Röntgen beiderseits negativer Befund.

29. IX. *Operation*: In ruhiger Äthernarkose typischer Lumbalschnitt. Eröffnung der Nierenkapsel. Niere luxiert, ist klein, mit mehreren blaßgelben Narben.

Nierenbecken auf *Kleinapfelgröße* erweitert und verdickt. Der Ureter entspringt *hoch oben*, ist *spitzwinklig* abgeknickt, bis über Gänsefederkieldicke erweitert und verdickt. Sondierung nach unten bis in die Blase, doch ist kein Stein als Hindernis zu fühlen. Gefäße werden isoliert doppelt unterbunden, hierauf der Ureter ligiert und versenkt. Drainage mit Gummidrain und Streifen. Muskel-Fascien-Hautnaht. — 30. XI. Etwas Erbrechen, wenig Schmerzen. Harn 850 ccm, gut konzentriert, leicht getrübt. Leichte Temperatursteigerungen. — Nach 6 Tagen gut konzentrierter, klarer Harn, 24stündige Menge 1600 ccm. Am 8. Tag geringe Wundeiterung, vom 16. Tage an zeitweise Polyurie. Harnmengen bis zu 2000 ccm. Wunde rein granulierend. — Am 26. XII. geheilt entlassen. *Harn*: Menge 2000 ccm, hellgelb leicht getrübt, Stickstoff 8 pro mille, Chloride 12 pro mille.

Im Jahre 1912 aus unbekannter Todesursache gestorben.

Fall 16. A. K., 35jährige Frau, 26. VIII. 1910 bis 3. IX. 1910.

Hydronephrosis infecta dextra. Lumbale Nephrektomie. Gestorben. Anamnese: Seit längerer Zeit zuweilen Herz- und Lungenbeschwerden. Seit etwa 3 Jahren Beschwerden im Unterleib, die als Gebärmutterleiden, Eierstockentzündung gedeutet wurden. Wiederholt traten Kreuz- und Lendenschmerzen auf, die gegen das Bein ausstrahlten. Keine typischen Koliken. Seit einigen Monaten besteht ein Zunehmen dieser Kreuz- und Lendenschmerzen. Vor 3 Monaten plötzlich Hämaturie von mehrtägiger Dauer, ohne sonstige Harnsymptome. Gegenwärtige Harnpausen etwa 3—4stündig, nachts kein Harnbedürfnis. 8 normale Partus, 7 Kinder starben, mehrere an Asphyxie. Menses regelmäßig, schmerzlos.

Stat. praes.: Mittelkräftige, blasse Frau, von mittlerem Ernährungszustand. Lunge: Außer diffusem leichtem Schnurren normaler Befund. Herz o. B. Bauchdecken sehr schlaff, striae. In der rechten Flankengegend scheint ein etwa mannsfaustgroßer beweglicher Tumor vorzuliegen. Nicht zu jeder Zeit ist diese Tastempfindung eine unzweideutige. — *Harn*: trübe, biergelb, alkalisch, Albumen in Spuren. Im Sediment massenhaft Eiter, Sargdeckelkrystalle.

29. VIII. *Cystoskopie*: Blasenschleimhaut normal, leichte Trabekelhypertrophie. Uretermündungen und Trigonum normal. *Ureterenkatheterismus* beiderseits auf ca. 20 cm Höhe.

Rechts:		*Links*:
Ausgesprochene Polyurie. Trüber mißfärbiger Urin in ca. 5mal größerer Menge als links		klarer, goldgelber Harn
alkalisch	Reaktion	sauer
$^1/_2$ pro mille	Albumen	1 pro mille
3 pro mille	Chloride	10,2 pro mille
5,5 pro mille	Stickstoff	20,5 pro mille
reichlich Eiterzellen, Bakterien	Sediment	Epithelien, Blutkörperchen

Kultur aus dem rechten Ureterenharn negativ.

Pyelographie: Dilatation des Nierenbeckens.

2. IX. *Operation*: Lumbale Bloßlegung der Niere. Schichten unverändert. Niere sehr lang, groß, gesenkt, Parenchym von normaler Farbe. Keine Verwachsungen. Beim stumpfen Isolieren zu Orientierungszwecken reißt der Nierenstiel und es entsteht eine abundante venöse und arterielle Blutung; Blutverlust beträchtlich, etwa 1—2 Liter; wiederholtes Ansetzen von Klemmen bringt die Blutung zum Stehen; man sieht dann eine Vene mittleren Kalibers längsverlaufend als Quelle der Blutung, die als Vena renalis gedeutet wird. Beim Versuch, die Klemme zu ligieren, kommt es abermals zu enormer Blutung, immer wieder füllt sich der Kuppelraum unter dem Zwerchfell mit Blut und trotz emsigster Tamponade

wird die Quelle der Blutung, die oben erwähnte Vene, nicht gefunden. Daher kompakte Gazetamponade des Wundbettes, komprimierender Verband mit Gummischlauch. Unterdes ist der Puls unfühlbar geworden, das Aussehen der Pat. ist das vollkommener Blutleere. Verband bleibt trocken, Pat. stirbt wenige Minuten, nachdem sie ins Bett gebracht wurde.

Präparat: Niere groß, Nierenbecken beträchtlich erweitert, Ureter zartwandig, zeigt knapp unterhalb der Insertion eine Stenose, peripher, davon eine starke Erweiterung.

Obduktionsbefund: Anaemia e haemorrhagia ven. cav. inf. e ruptura inter exstirpationem renis dextri; Ligatura ven. cav. infer. supra rupturam. Hypoplasia aa. et vv. Paralysis cordis. Nierengegend von der Wunde her stark austamponiert, die Tampons kaum mit Blut getränkt, trocken, einzelne davon gar nicht blutig gefärbt. Arterien sehr enge, auch die Venen. Letztere sehr zartwandig. Vena cava unterhalb der Ligatur ganz kollabiert.

Fall 17. San. L. N., 32jährige Frau, April 1910.

Hydronephrosis infecta sinistra. Ligatur der akzessorischen Nierenarterie. Sekundäre Nephrektomie. Geheilt. Anamnese: Entbindung vor 5 Jahren. Seit 3 Jahren Koliken von renalem Charakter links, einmal mit nachfolgendem Bluthamen. Nach einer zweiten Entbindung vor 1 Jahr fieberhaftes Wochenbett, 4 Monate bettlägerig, Harn stark übelriechend. Anfälle kehren in immer kürzeren Intervallen wieder.

Ureterenkatheterismus gibt beiderseits gleich konzentrierte Harne, linke Seite eitrig. Residuum ca. 5 g. Röntgen negativ.

April 1910. *Operation*: Bloßlegung der Niere, Parenchym anscheinend normal, zarte Hüllen der Niere. Eine *abnorme* von Vene begleitete *Arterie* zieht isoliert quer zum unteren Pol der Niere, ist über das leicht erweiterte Nierenbecken gespannt und komprimiert das Wurzelstück des Harnleiters. (Abb. 2.) Durchtrennung zwischen 2 Ligaturen. Fieberhafter Verlauf, Schmerzen und Spannungsgefühl in der linken Niere. Im Harne Eiweiß, zahllose Kurzstäbchen, Blut und granulierte Zylinder. Brechreiz, Appetitlosigkeit.

Am 14. Tag p. op. starke Hämaturie. *Bloßlegung* der Niere 3 Wochen nach der ersten Operation. Ausschälung und Entfernung der linken Niere, die in ihrer unteren Hälfte das Bild des *anämischen Infarktes* darbietet. *Apostematöse Nephritis, Pyelitis*. Besserung aller Symptome, entfiebert. Hautwunde geheilt. Koliken sistieren, doch bleibt der Harn von Bakterien trübe. Zeitweilige fieberhafte Attaken.

Fall 18. D. W., 4jähriger Knabe. 22. II. bis 20. III. 1911.

Hydronephrosis infecta dextra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt. Familienanamnese ohne Belang. Früher gesund. Im Juni 1910 plötzliche Erkrankung mit Fieber, Brechreiz und Schmerzen in der Nabelgegend. Auftreibung des Abdomens. Man nahm eine Appendicitis mit Peritonitis an. Der Mutter fiel damals schon die vermehrte Miktionsfrequenz und die Harntrübung auf. Nach 8wöchentlichem Krankenlager mit wiederholten Fieberattaken wurde in Pest in einem Kinderspital gleichfalls eine chronische, mit Eiterung komplizierte Appendicitis vermutet, ein Eingriff aber nur bei neu eintretendem Fieber vorgeschlagen. Deshalb wurde am 25. VIII. 1910 die Appendektomie vorgenommen, wobei die vermuteten intraperitonealen Veränderungen fehlten, Appendix kaum und nur sekundär ergriffen. Hingegen soll sich retroperitoneal hinter dem Rektum eine Cyste gefunden haben, deren Punktion trüben Inhalt ergab. *Herczl* nahm eine congenitale Retroperitonealcyste in Vereiterung an, brach die Operation, um sie nicht allzusehr auszudehnen, ab und behielt sich einen weiteren Eingriff vor. Die Wunde heilte, das Kind erholte sich. Der Harn blieb stark trüb. Er wurde wiederholt tagelang

klar, worauf regelmäßig Fieber und Schmerzen in der Nabelgegend eintraten. Dies wiederholte sich seit September 1910 ca. 4—5 mal. Im Dezember trat unter Fieber ein Exanthem auf, das als Scarlatina gedeutet wurde. Im Februar eine Influenza. Gegenwärtig subjektives Wohlbefinden, Miktion schmerzlos, 7—10 mal täglich, einige Male nachts. Harn trübe.

Stat. praes.: Kräftiges, wohlgebautes Kind. Interner Befund normal. Abdomen über Thoraxniveau. Palpation wegen Bauchdeckenspannung schwer, doch scheinen die Nierengegenden nicht druckempfindlich. In der Ileocoecalgegend eine lineare Operationsnarbe. *Harn*: Strohgelb, trübe, sauer, bakteriurische Wolken. Albumen positiv (unter $^1/_4$ pro mill.). Sediment: reichlich Leukocyten, massenhaft Bakterien aller Formen. Tuberkelbacillen negativ.

Cystoskopie in *Narkose*: Schleimhaut im Trigonon leicht entzündlich verändert. Beide Ureterengegenden etwas gerötet. Aus dem rechten Ureter rhythmisch Eiter. Linksseitiger Ureterenkatheterismus. Farbe: biergelb, Reaktion sauer, N $4^0/_{00}$. Im Sediment Blut, Epithelien. — 2. III. Lumbale rechtsseitige *Nephrektomie.* Starke Verwachsung der Capsula propria. Niere an normaler Stelle, grobbucklig. Lösung schwer, unterer Pol reißt ein. Stiel zart, lang. Nierenbecken kleinapfelgroß, Ureter stark verdickt, über mannsfingerbreit. Ureterektomie in 12 cm Länge. Am vesicalen Ende findet sich eine mit der Sonde feststellbare Stenose. Ligatur en masse. Drain in Ureter eingenäht. *Präparat*: Niere etwa mannsfaustgroß mit stark reduzierter Parenchymschicht. Becken etwa zitronengroß, Pyramiden in glattwandige Säcke umgewandelt. Ureter über fingerdick, mit mehrfachen Klappen und Fältungen versehen, bis zum Ende erweitert. Am Präparat keine Stenose. — Glatter afebriler Verlauf. Miktion schmerzfrei. Harn klar, hellgelb, 1012, sauer, Alb. θ, N:$7{,}5^0/_{00}$, Chl.: $9{,}5^0/_{00}$. Sediment spärliche Leukocyten. Geheilt entlassen. — 2 Monate post operationem zu Hause angeblich an Meningitis (Cerebrospinalis) gestorben.

Fall 19, J. H. W. 54 jähr. Buchhalter, 20. XI. bis 18. XII. 1911.

Hydronephrosis sinistra infecta. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: 1909 Entfernung eines Uretersteins durch Ureterotomie. Mit linksseitiger Ureterfistel durch ca. 2 Monate in ambulatorischer Behandlung. Während dieser Zeit und auch nachher traten häufig *Koliken* in der linken Lumbalgegend auf. Dazu gesellten sich stechende Schmerzen bei der Miktion, sowie gesteigerte Miktionsfrequenz. Harn trübe, besonders bei Kolikanfällen. Allgemeinzustand wesentlich gebessert.

Stat. praes. Negativer Befund. Afebril. Operationsnarbe normal. Linke Niere nicht palpabel. *Harn*: 1000, rötlich-gelb, trübe, 1018, schwach sauer, Alb.: $^1/_2$ $^0/_{00}$, N $16^0/_{00}$. Sediment: reichlich Eiterzellen und Bakterien. — *Cystoskopie*: Ziemlich heftige Cystitis besonders am Blasenboden. Rechtes Ureterostium normal, linkes in stark entzündeter Umgebung, nicht sichtbar. Ureterenkatheterismus mißlingt. — 25. XI. Kapazität etwas verringert. Schleimhaut allgemein stärker injiziert. Rechter Ureter normal, linker spaltförmig inmitten polypöser Schleimhautexkreszenzen. *Ein handschuhförmiger Schleimhautprolaps des linken Ureters* liegt vor. Ureterenkatheterismus *rechts*: Harn: goldgelb, klar, 1015, sauer, Alb. neg. N. $11{,}5^0/_{00}$, Indigo nach $6^1/_2$ Min. positiv. — Andauernd afebril, Harnmengen 1000—1200. — 30. XI. *Operation*: Typischer Lumbalschnitt. Die Bloßlegung der linken Niere ist durch straffe *Verwachsung* der Kapsel an der Umgebung erschwert, ebenso die topographische Orientierung schwierig, da sich an der typischen Stelle der Niere ein darmähnliches Gebilde zeigt, das nach Abschieben des Peritoneums und nach Verfolgen des Verlaufes sich als der *enorm erweiterte Ureter* erweist. Daran schließt sich das stark erweiterte Nierenbecken und die kleine hydronephrotische *parenchymarme* Niere, die intrakapsulär entfernt wird. Drain

ins Ureterlumen, das an der Muskulatur fixiert wird. — Afebriler Verlauf. Harn 1200, klar, goldgelb, Albumen in Spuren, N. 14‰. Sudiment: spärliche Leukocyten. — 18. XII. Geheilt entlassen. — Der Mann starb 1912 an Kachexie infolge eines Zungencarcinoms nach 1/2 Jahre.

Fall 20, B. J. 44jährig. Frau, 2. XII. bis 23. VII. 1911.

Hydronephrosis et Calculosis renis dextri. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Vor 8 Jahren *Koliken* im rechten Oberbauch mit Erbrechen. Harn zeitweise trüb. Als *gallensteinkrank* Karlsbader Kur, Abgang eines weißen erbsengroßen Steines im Harn. Während Gravidität vór 5 Jahren neuerliche rechtsseitige Kolik. Zweite Karlsbader Kur mit Erfolg. Vor 1 Jahr Blasenschmerzen, Miktionsfrequenz gesteigert (10—12mal bei Tage), Harn trübe. Beschwerden werden auf Blasenspülungen wechselnd besser, halten an.

Stat. praes. Kleine, grazile magere Frau. Interner Befund negativ. Im rechten Oberbauch ein weicher, respiratorisch wenig verschieblicher, mäßig druckempfindlicher *Tumor*. Harn: 1300, bernsteingelb, trübe, sauer, Alb. 1/4‰, N. 13‰. Chl. 7,2‰. Sediment: Reichlich Bakterien und Eiterzellen. — *Cystoskopie*: Blasenbild normal, beide Ureteren gleich. Beiderseitiger Ureterenkatheterismus. Der rechte Katheter läuft leer, links: Harn bernsteingelb, klar, sauer, Alb. Spuren, N. 9,5 ‰. Indigo nach 10 Min. positiv. Sediment neg. — *Röntgen*: In der Gegend des rechten Nierenbeckens ein großer Schatten (Konkrement.) — 6. VII. *Operation*: Rechtsseitige lumbale Nephrektomie. Niere ist ein kindskopfgroßer schlaffwandiger Sack, der nur aus dem enorm dilatierten Nierenbecken besteht und nur Teile abgeplatteten Nierenparenchyms erkennen läßt. Im Becken ein hühnereigroßer Stein. — Glatte Heilung. — Geheilt entlassen. Harn: fast klar, Albumen θ, N. 12‰. Chl.: 10‰.

Fall 21. L. L. 7jährig. Knabe. 2 VIII. 1911 bis 20. III. 1912.

Hydronephrosis infecta sinistra. Divertikelblase. Hypospadia. Excision der Blasenfalte. Sekundäre lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Mutter an Lungentuberkulose gestorben. Vor 4 Jahren Scharlach, vor 1 Jahr Masern, im vorigen Sommer ein starkes gastrisches Fieber. Seit jeher große Beschwerden bei der Miktion. Beginn der jetzigen Erkrankung Ende Mai 1911 mit Fieber und Erbrechen, Bewußtlosigkeit, die oft 24 Stunden andauerte und tonischer Starrheit. Temperaturen bis 40°. Eiteriges Sekret aus der Harnröhre, schwere Dysurie. Am 6. Tag wurde in der rechten Leistengegend eine etwa mannsfaustgroße, druckempfindliche, fluktuierende Geschwulst konstatiert, nach einigen Tagen auch in der linken Leiste eine taubeneigroße, fluktuierende Geschwulst. Die Sekretion aus der Harnröhre nahm zu, besonders bei Druck auf die rechte Geschwulst. Der zugezogene Operateur vermutete, da auch der Douglas von einer Geschwulst vollkommen erfüllt schien, eine in die Blase perforierte *Appendicitis*. Bei der Laparotomie Blase stark vergrößert, mittels Katheter 1 1/2 l eiterigen Harns entleert. Beim Einführen des Katheters fühlte man vor der Prostata eine Falte, über die man nur schwer hinwegkam. Nach dem Eingriff fühlte sich Pat. ziemlich wohl, doch bald wieder Fieber und eiteriger Harn. Starke Abmagerung. Kein Husten, keine Nachschweiße.

Stat. praes. Kleiner, schwächlicher, schlecht genährter Knabe. Temp. 39°. Interner Befund normal. Abdomen leicht aufgetrieben, im rechten Unterbauch eine ca. 7 cm lange Operationsnarbe. Die Symphysengegend prominent, bis zwei querfinger unter dem Nabel von einer elastischen Resistenz ausgefüllt. Die Nierengegenden bieten bei der Palpation nichts besonderes. — *Harn* stark getrübt, 1014, sauer, strohgelb, Alb. positiv, Sediment: Eiter und Epithelien.

In der ersten Woche des Spitalaufenthaltes andauernd hohes Fieber, linke Nierengegend stark empfindlich. Miktion 2—5mal täglich, öfter Harndrang, ohne

daß Urin entleert werden kann. Miktion immer sehr mühsam. Das Orificium urethrae externum endet in einen Blindsack. *Hypospadie* für Mercier Nr. 10 durchgängig. Nach leichter Katheterisation schwindet der Tumor oberhalb der Symphyse. Letzter Harn ganz eitrig, Fieber fällt darauf. Regelmäßige Entleerung der Blase mit Katheter. Spülung, Urotropin. *Röntgenaufnahme* bei Kollargolfüllung der Blase zeigt ein deutliches *Divertikel* am Orificium. 19. X. *Operation*: Sectio alta transversa. Blase hat zahllose Divertikel. Links in der Gegend des linken Ureterostiums (nicht sichtbar) besonders großes Divertikel, lateraler Rand erhaben, durch aufgeworfene Schleimhautfalte, die sich in einem Wulst bis gegen den vorderen Rand des Orificium urethrae internum fortsetzt. Blasenmündung ist hierdurch halbmondförmig gestaltet, da der Wulst kulissenartig herabhängt. Dieser Wulst wird in seiner ganzen Ausdehnung bis gegen das Divertikel excidiert, Schleimhaut quer vernäht. Pezzerkatheter nach Spaltung des Orificium externum urethrae zu diesem hinausgeleitet. Knierohr in die Blase. Wundnaht. — Glatte fieberlose Heilung. — 3. XII. Spontanmiktion 4—5 mal bei Tage, 1 mal nachts. Residuum 10—20 g. Harn trübe, täglich Spülung. — 12. I. Heftige linksseitige *Nierenkolik* unter Abgang enormer Eitermassen, die sich wiederholen. *Cystoskopie*: Linkes Ureterostium nicht sichtbar. Rechtes Ostium normal, wird sondiert und ergibt normalen, gut konzentrierten, klaren Harn. *Diagnose*: Hydropyonephrosis sin. mit völligem Parenchymschwund. Ausmündung des linken Ureters in ein Divertikel. *Röntgen*: Kein Konkrement, Spina bifida sacralis gravis. — 20. I. *Operation*: *Lumbale linksseitige Nephrektomie*, Niere klein, parenchymarm, Nierenbecken erweitert, an dieses anschließend in gleicher Ausdehnung der geschlängelte Ureter, der retroperitoneal nach Ligierung der Gefäße ausgelöst wird. Er setzt sich durch scharfe Einschnürung gegen das Divertikel ab. Mit dem Finger gelangt man nach Eröffnung desselben in die Blase. Divertikel etwa an der Grenze zwischen mittlerem und vesicalem Drittel abgekappt, durch Naht über Pezzer geschlossen. Vide Abb. 6. Bauchdeckennaht. — Heilung. September 1921: Normaler Befund.

Fall 22. M. Z., 26 jähriger Kommis, 26. III. bis 23. VI. 1912.

Hydronephrosis congen. sin. infecta et dextra infecta. Kongen. Blasendivertikel. Ureterocystoneostomie. Nephrotomia dextra. Gestorben.

Anamnese: Heredität belanglos. Im 5. Lebensjahr leicht gesteigerte Miktionsfrequenz und Abgang weißer Flocken. Im 10. Lebensjahr leichte terminale Hämaturie. Im 15. Jahre Schmerzen bei Miktion in Blase und Urethra, die alle $^1/_2$ Stunde unter Pressen erfolgte. Harn trübe, terminal etwas Blut. Lokale Behandlung brachte vorübergehende Besserung, sonst Zustand unverändert.

Stat. praes. Mittelgroßer, kräftiger Mann. Interner Befund normal. Harn 1001, goldgelb, trübe, sauer. Alb. positiv (1‰), N. 18‰, Sediment: reichlich Eiterzellen, reichlich Streptokokken. — *Cystoskopie*: *Residualharn* 150 g, Kapazität 200 g. Am Scheitel Schleimhaut blaß. Überall große Trabekel und Nischen, Trigonum gerötet. An Stelle des linken Ureterostiums ein *großes Divertikel.* Rechtes Ureterostium normal. — Durch Verweilkatheter und Blasenspülungen Beschwerden geringer, Harn klarer. — 9. IV. *Cystoskopie*: Alter entzündlicher Prozeß mit Verwandlung des Schleimhautepithels in Pflasterepithel (mit Verhornung mit Riff und Stachelzellen). Xerose am Scheitel und an der Divertikelmündung. Phenolsulphophthalein nach 7 Min. positiv, nach der ersten Stunde 35%, nach der zweiten 38%. — *Separation*: Rechter Ureter läuft leer, links nach 18 Min. rhythmisch nach Indigocarmininjektion blaugefärbter Harn. *Röntgen*aufnahme: nach Kollargolfüllung der Blase. Dilatation beider Ureteren. Links Divertikel. — 30. IV. *Operation*: Schnitt zur Freilegung des linken Ureters. Links nach hinten unten von gefüllter Blase tumorartig vorgewölbt das Divertikel, von eröffneter Blase durch ringförmigen, für einen Finger durchgängigen Eingang entriert und als solches erkannt. Divertikel

lospräpariert, an dessen Hinterwand der linke verdickte und erweiterte Ureter mündet. Letzterer wird zwischen 2 Klemmen durchtrennt, das Divertikel abgetragen. Blasenwunde genäht bis auf einen Schlitz, worein *der Ureter mit Catgut implantiert* wird. Divertikelwundbett drainiert, in die Blase ein Pezzerkatheter. Cystopexie, Blasenverschluß. — Glatte fieberlose Heilung in 8 Wochen. Kein Residualharn. Harn mäßig trübe. Beschwerden gering, Miktionsfrequenz gesteigert. — *Cystoskopie*: Kapazität 80 g. Rechtes Ureterostium normal in entzündeter Schleimhaut. Am früheren Divertikeleingang mündet, durch vertikale Falte begrenzt, der implantierte Ureter. Einzelne weiße, xerotische Plaques. — 23. VI. Gebessert entlassen. Nach 4 Monaten wurde wegen hohen septischen Fiebers und starker Schmerzen in der rechten Niere die letztere bloßgelegt, wobei sie zahlreiche Abscesse aufwies, von denen einige eröffnet und drainiert werden. — Nach 14 Tagen erfolgte der Exitus. — *Obduktion*: Rechte Niere breit vorgewölbt durch subkapsulären Absceß (ca. 300 g graugrüner, dünnflüssiger Eiter) aus infiziertem Hämatom. Niere vergrößert, in der Rinde viele kleine pyelonephritische Absceßchen. Nierenbecken erweitert, mit Eiter erfüllt am Übergang in Ureter ein konisch zugespitzter Stein. Ureter verdickt, erweitert. Linke Niere schlaff, Nierenbecken *sackartig* erweitert, Ureter erweitert, verdickt. 6 cm vor Einmündung in die Blase zweigt ein Fistelgang ab von $1^1/_2$ cm im Umfang und mündet links von der Symphyse. Lumen desselben epithelisiert. Harnblase von normaler Größe zeigt in der Gegend des linken Ureterostiums eine Narbe.

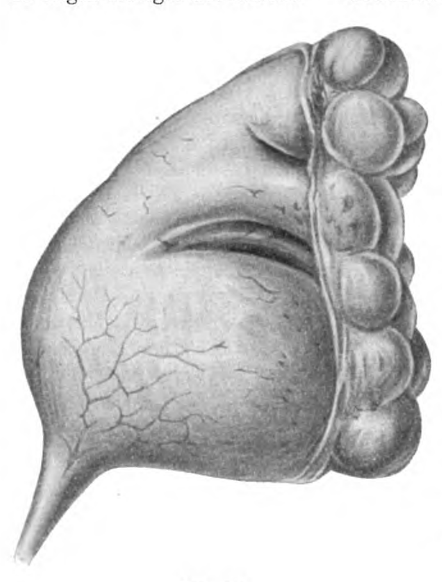


Abb. 11.

Fall 23. A. S., 30jähriges Stubenmädchen, 31. VIII. bis 23. X. 1912. *Hydronephrosis infecta sin. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.*

Anamnese: Seit 5 Jahren bestehen in der linken Lumbalgegend krampfartige Schmerzen, die gegen die Blase zu ausstrahlen. Dazu trat vermehrte Miktionsfrequenz und quälender Harndrang. Die schmerzfreien Intervalle wurden immer kürzer und verschwanden schließlich. Der Harn war stets trübe, vor 3 Jahren durch eine Woche blutig. In den letzten Monaten starke Gewichtsabnahme, geringer Appetit, Nachtschweiße und zuweilen leichte abendliche Temperatursteigerungen.

Stat. praes. Mittelgroße, gracil gebaute, mäßig genährte Frau. Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Temperatur und Puls normal. Interner Befund ohne Besonderheiten. Linke Nierengegend sehr druckempfindlich; der Schmerz pflanzt sich bei Druck längs des linken Harnleiters in die Blasengegend fort. *Harn*: 900, 1022, trübe, goldgelb, sauer, Alb. in Spuren, N. $13^0/_{00}$. Im Sediment reichliche Eiterzellen. — *Cystoskopie*: Blasenkapazität 110, Schleimhaut normal. Linkes Ureterostium *kraterförmig*, stark geschwollen und entzündet. Rechtes Ostium normal, wird sondiert. Harn der rechten Niere: hellgelb, klar, sauer, N. $8^0/_{00}$, Alb. in Spuren, Indigo nach 8 Min., Sediment: Epithelien. Die Diagnose schwankt zwischen *infizierter Hydronephrose und Tuberkulose* der l. Niere. 5. IX. *Operation*: *Lumbale*

Nephrektomie. Die linke Niere erweist sich als ein mit dem perirenalen Gewebe teilweise fest *verwachsener* hydronephrotischer Sack mit *geringen* palpablen *Parenchym*resten (Abb. 11). Die Isolierung der Niere gelingt nur sehr schwer; das enorm dilatierte Nierenbecken geht in einen auf *dünndarmdicke erweiterten Ureter* über. Einführung eines an ihm mit Catgutnaht fixierten Drains in den Ureter nach vollzogener Nierenexstirpation. Ureter in den ventralen Wundwinkel eingenäht. Drainage des Wundbettes. Schichtennaht. — Afebriler, reaktionsloser Verlauf. — Wiederholte Spülungen des Ureterstumpfes. — Nach 14 Tagen Ureterdrain entfernt. — Harnmengen einige Tage nach der Operation subnormal, später dauernd normal; anfangs trübe, dann nach Bor- und Lapisspülungen der Blase klar, gut konzentriert ohne Albumen und Eiterzellen. Cystoskopie 6 Wochen nach der Operation zeigt das linke Ureterostium nur mehr wenig geschwollen, doch dringt bei wiederholten Versuchen nur die Spitze des Ureterenkatheters ein, dann stößt man auf ein unüberwindliches Hindernis. Die Miktionsfrequenz ist gemindert, ca. 5 mal bei Tage, 3 mal des Nachts ohne Schmerzen. — 23. X. Geheilt entlassen. — Nachuntersuchung: 1919 gesund.

Fall 24. N. J., 35 Jahre. 5. VII. bis 21. VIII. 1912.

Hydronephrosis sin. inf. Calculus ren. sin. Geteiltes Nierenbecken. Resektion des unteren Nierenpoles. Geheilt.

Anamnese: Vater blasensteinleidend. Seit 2 Jahren leidet Pat. an Blasenbeschwerden, Steigerung der Miktionsfrequenz, bei Tag zweistündlich, bei Nacht 3—5 mal, Harn trübe. Zeitweise Schmerzen nach der Miktion. Stechen an der Spitze des Gliedes, hie und da leichte Schmerzen in der linken Nierengegend, häufiger dumpfe Schmerzen in der Blasengegend, die in die linke Ureterengegend ausstrahlen. In Odessa cystoskopiert, ein dort angestellter Tierversuch war negativ.

Stat. praes Mittelgroßer, kräftiger Mann, derber Knochenbau. Interner Befund normal. Die linke Niere ist als schmerzhafter Tumor palpabel, die rechte eben noch zu tasten. *Harn*: goldgelb, trüb, 1023, sauer, N. 15‰, Albumen positiv, Sediment: Schleim, Ester, Erythrocyten und Epithelien. — Röntgenbefund: Konkrement in der linken Niere. — 9. VII. *Operation*: Bloßlegung und Vorwälzung der Niere in typischer Weise. Die Niere ist in ihrer oberen Hälfte parenchymhaltig in ihrer unteren besteht sie aus einem System grober buckelförmiger Vorragungen, die dünnwandig sind, den Eiter durchschimmern lassen (Abb. 7). Die Cysten werden eröffnet und abgetragen, doch so, daß am Nierenstumpf ein Rest der Wandung haften bleibt. Am Stumpf erscheint eine Lücke, die eng ist und die durch das spitze untere Ende des Steines verschlossen ist. Die Niere wird incidiert und der Stein entfernt (Abb. 8). Durch einen Pezzer wird das Nierenbecken drainiert, die untere Lücke wird angefrischt und genäht (Abb. 9), die Reste der Absceßwandung werden an die Muskulatur geheftet. — Es handelte sich um *ein geteiltes Nierenbecken mit enger Kommunikation, wobei diese durch das Steinende verlegt wurde. Es resultierte eine hydronephrotische Erweiterung der zugehörigen Kelche, mit vollständigem Schwund des Parenchyms.* — 10. VII. bis 13. VII. Spülung beider Pezzerkatheter. Blutig eitriger Harn. — 24. VII. Entfernung der Pezzer. Klarer Harn. Wenig Sekret aus der Fistel. — 6. VIII. Geringe Sekretion aus der Fistel. Harn leicht getrübt. Menge 2400—2600. — 7. VIII. *Cystoskopie*: Normale Blase; freie Passage des linken Ureters. Retention eiterigen Harns im linken Nierenbecken. — 21. VIII. Geheilt entlassen.

Fall 25. B. E., 27 jährige Frau. 8. III. bis 12. VIII. 1913.

Hydronephrosis infecta et Hydroureter lateris dextri. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Seit frühester Kindheit erschwerte Miktion. Mit 15 Jahren im Anschluß an Erkältung Steigerung der Harnbeschwerden, Miktionspausen ca.

15 Minuten, Harn trübe, Fieber, Schmerzen in der rechten Lendengegend, urinieren schmerzhaft. Anfänglich Nephritis, später Typhus vermutet, dann febrile Cystitis festgestellt.

Stat. praes. Sehr abgemagert, mit normalem internen Befund. Temperatur 38, Harnblase handbreit über der Symphyse, erschwerte Miktion von geringen Mengen trüben Harns in $^1/_4$—$^1/_2$stündigen Pausen. Äußere Harnröhrenöffnung an der Unterseite eines kammartigen Vorsprunges schwer aufzufinden und schwer zu entrieren. Verweilkatheter. *Harn*: diluiert 3000, 1012, N. $7^1/_2$‰, reichlich Eiter, Stäbchenbakterien, Epithelien, Erythrocyten. Nach mehrtägiger Blasendrainage Harn 2500, weniger trüb, Temperatur normal. — *Cystoskopie*: Kapazität bis $1^1/_2$ l, diffuse chronische Cystitis, zahlreiche Divertikel und Trabekel. Rechtes Ureterostium lochförmig, linkes schlitzförmig. Rechtsseitiger Ureterenkatheterismus gelingt nicht, Hindernis knapp ober der Mündung, links klarer Harn. Indigo nach 6 Minuten. *Cystographie*: Starke Erweiterung des rechten Nierenbeckens und Ureters, der als weites Rohr in die Harnblase mündet. — *Operation*: Lumbale Exstirpation der rechten Niere, letztere klein (ca. 7 cm lang), parenchymarm, Nierenbecken und Ureter stark dilatiert. Ureterektomie bis zur Einmündung in die Blase. Abheilung der Ureterfistel. Harn klar, Miktionspausen 2—3 Stunden. Cystitis ausgeheilt. — Geheilt entlassen bei fortbestehender Trabekel- und Divertikelblase.

Fall 26. E. K., 32 Jahre. 26. V. bis 12. VI. 1913.

Hydronephrosis sinistra infecta (Proteusinfektion). *Lumbale Nephrektomie. Geheilt.*

Anamnese. Mit 7 Jahren Typhus. Mit 17 Jahren rechtsseitige *Koliken* gegen Rücken und Schulter ausstrahlend, als *Gallensteinkoliken* gedeutet, auf Karlsbader Kur Besserung. Seit einem Vierteljahr Brennen bei der Miktion am Orificium externum urethrae. Miktionspausen verkürzt, Harn trüb. In Prag Eiterung der linken Niere konstatiert. In der letzten Zeit Fieber und Fröste. Zwei normale Geburten, ein Abortus.

Stat. praes. Übermittelgroße, gracile, muskelschwache Frau, stark abgemagert: Intern ohne Befund. Abdomen unter dem Thoraxniveau. Die linke Niere zu einem mächtigen (fluktuierenden?) Tumor vergrößert, der fast das ganze linke Hypochondrium erfüllt, nach unten die Nabelhöhle überschreitet. Ballotement rénal. Rechte Niere nicht tastbar. *Harn*: Strohgelb, trüb, 1020, sauer, N. 14‰, Albumen positiv, massenhaft Leukocyten und Pfröpfe, Epithelien, Bakterien. Ureterenkatheterismus beiderseits: links trüber Harn mit Leukocyten (auch in Ballen), Bakterien. Rechts: Erythrocyten, Epithelien. Phenolsulfophthalein nach 10 Minuten; N. 20‰. Separation: unzuverlässige Werte. *Operation*: Lumbale Bloßlegung. Niere: äußerst dünnwandiger, parenchymarmer, fluktuierender Sack. Intrakapsuläre Auslösung. Nierenbecken auf Faustgröße erweitert, ist durch eine scharfwinkelige Knickung gegen den normalstarken Ureter abgesetzt. Ligatur von Ureter und Gefäßen. Drainage des Wundbettes, Etagenknopfnähte. — Normaler, afebriler Verlauf, am 7. Tag Entfernung der Nähte. Heilung p. p. — 12. VI. Geheilt entlassen.

Fall 27. G. L. 26 Jahre. 19. XII 1913 bis 5. I. 1914.

Hydronephrosis sinistra infecta. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Vor 3 Jahren zum erstenmal stechende, bohrende Schmerzen in der linken Nierengegend, 3 Tage anhaltend, auf Wärme und Morphium Besserung. Von da ab und in stets kürzeren Intervallen wiederholten sich die Schmerzanfälle, die immer mehr den Charakter von Koliken annahmen und gegen die Blase ausstrahlten. Harnbeschaffenheit nicht geändert, Miktion ungestört. Karlsbader Kur zweimal ohne Erfolg. In der letzten Zeit Anfälle alle 8—10 Tage von großer Heftigkeit, mit Übelkeit, Erbrechen.

Stat. praes. Mittelgroße, gracile, stark abgemagerte Frau. Temperatur normal, Puls 108. Intern o. B. Linke Flanke höher. Linke Niere deutlich vergrößert bis drei fingerbreit ober die Nabelhorizontale reichend, fluktuierend, deutliches Ballotement, intensiver Druckschmerz. Linker Ureter per vaginam nicht tastbar. *Harn* weinhefefarben, trüb, 1013, sauer, N. 18‰, Albumen positiv, $^1/_2$ ‰ Esbach. Massenhaft Leukocyten, Epithelien. *Cystoskopie*: Blase und Ostien normal. Der in den linken Ureter eingeführte Katheter stößt in der Höhe von fast 20 cm auf ein unüberwindliches Hindernis. Rechts: klarer, goldgelber Harn, N. 18‰, Albumen negativ, Indigo nach 7 Minuten. — 20. XII. *Operation*: Lumbale Bloßlegung. Nach Spaltung der Fettkapsel kommt die untere Hälfte der oberflächlich in groben Buckeln vorgewölbten auf das zweifache vergrößerten Niere zur Ansicht. Versuch intrakapsulärer Auslösung, wobei der Sack einreißt. Ausfließen getrübten Inhalts, das Organ kollabriert. Die weitere Auslösung und Darstellung des Nierenstiels gelingt nicht, weshalb zum *Morcellement* geschritten wird. Schrittweises Abklemmen des Nierenparenchyms und Abtragung nach der Ligatur der Klemmen. Ligatur des Stieles en masse. Sorgfältige Blutstillung. Drain und Streifen ins Wundbett. Etagennaht. — Glatter afebriler Heilungsverlauf. — 5. I. Harn: strohgelb, leicht getrübt, 1013, N. 12‰, Albumen in Spuren. Im Sediment spärliche Epithelien, massenhaft Harnsäurekrystalle in Wetzsteinform und Rosetten. Mit rein granulierender Wunde in ambulatorische Behandlung entlassen.

Fall 28. K. K. 56 Jahre. 20. I. 1914 bis 8. II. 1915.

Hydronephrosis infecta dextra (Bact. coli.) *Lumbale Nephrektomie. Geheilt.*

Anamnese: Mit 26 Jahren wegen eines Gebärmutterleidens operiert (Narbe an der Muttermundlippe). Nach 9 Wochen geheilt. Mit 44 Jahren wegen Verdachtes auf Ca uteri curettiert. Befund negativ. Im Jahre 1911 *Sturz von einem Turnapparat*, 10 Monate den Arm in der Schlinge. Im Mai 1913 wegen Hämorrhoiden in Meran operiert. Im Anschluß an Katheterismus Trübung des Harns, Harndrang, Schmerzen in der rechten Nierengegend und Fieber (40°). Blasenspülungen ohne Erfolg. Anfang Juli wurde Nierenbeckeneiterung konstatiert, seither Nierenbeckenspülungen anfangs mit gutem Erfolg. Im Oktober röntgenisiert. Befund: Niere auf Anderthalbfaustgröße „geschwollen.“ Wegen Erfolglosigkeit der Nierenbeckenspülungen Operation empfohlen.

Stat. praes. Mittelgroße, kräftig gebaute Frau, blasses Kolorit. T. 36°, Puls 84 Interner Befund o. B. Rechte Nierengegend voller; die rechte Niere palpabel, respiratorisch verschieblich. Linke Nierengegend frei. *Harn*: strohgelb, 1015, sauer, N. 10‰, Albumen positiv $<$ $^1/_4$ ‰. Massenhaft Eiterzellen und Bakterien. — 22. I. Kultur aus Katheterharn: Bact. coli. 14. I. Ureterenkatheterismus. Ablassen von 200 g eitrigen Residualharns aus der rechten Niere.

24. I. *Operation.* Lumbale Bloßlegung der rechten Niere. Die Niere ist eigentlich nur als Anhang des mächtig erweiterten Nierenbeckens vorhanden, welches von einer Parenchymschale mantelförmig umsäumt erscheint. Ureter nicht dilatiert. Absetzung des Organs nach isolierter Durchtrennung der Stielgefäße und des Ureters. Zigarettendrain ins Wundbett, Etagennaht. Postoperativer Verlauf normal, genügende Harnmengen. Temp. bis Max. 37,9. — 29. I. Drain entfernt. Harn noch trüb, Blasenspülungen. — 8. II. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung August 1921: Pat. beschwerdefrei, gesund.

Fall 29. M. M. 37 Jahre; 30. VI. 1915 bis 15. VII. 1915.

Hydronephrosis dextra infecta. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Vor 2 Jahren Cystitis; vor 1 Jahr stellten sich Schmerzen in der linken Nierengegend ein, die sich auf warme Umschläge besserten. Im Juli 1914 wurde wegen Schmerzen in der rechten Seite eine Blinddarmentzündung konstatiert, bald darauf traten Schmerzen in der rechten Nierengegend auf. Der Harn war ge-

trübt; vom Arzt Pyelitis festgestellt und mit Nierenbeckenspülungen behandelt. Keine Besserung, Harn immer trüber. Von Januar bis Juni bei Prof. *Zuckerkandl* und an der Abteilung mit Nierenbeckenspülungen (15) behandelt. Miktionsschmerz und Harndrang verschwunden. Harn dzt. trüb, fast ganz eitrig; zeitweise Stechen in der Blase, uriniert alle 2 Stunden. Allgemeinbefinden nicht gestört.

Stat. praes. Gracile Frau, mittelgroß, Panniculus adiposus mäßig. Puls 84, Temperatur 36,5. Herz, Lunge o. B. Rechte Niere leicht druckschmerzhaft, als faustgroßer Tumor palpabel. *Harn*: 1600 ccm, hellgelb, trüb, 1020, sauer; Albumen positiv. Zahlreiche Leukocyten, einzelne Erythrocyten, Epithelien. — Beiderseitiger Ureterenkatheterismus: Rechts: Nach systematischer Entleerung des r. Nierenbeckens Residuum ca. 100 g, dunkelgelb, trüb, schwach sauer, N. 9,°/₀₀ Albumen positiv, im Sediment massenhaft Eiter. Indigo wird während längerer Beobachtungsdauer nicht ausgeschieden. Links: Kein Residuum, rhythmische Tropfenfolge klaren Harns, N. 18°/₀₀. Albumen in Spuren, Indigo nach 8 Minuten positiv. Sediment: Erythrocyten. — 3. VII. *Operation*: Lumbale Bloßlegung. Die Niere stellt einen vollkommen parenchymlosen, kindskopfgroßen Hydronephrosensack mit stark erweitertem Nierenbecken dar. Leichte Isolierbarkeit der Gefäße. Ureter sehr dünn, mündet im Nierenbecken ca. 7 cm oberhalb des unteren Poles. Nach Ligatur des Ureters und der Gefäße Exstirpation des Sackes. Komplette Wundnaht. — Afebriler Verlauf. — 15. VII. Harn hellgelb, klar, 1025, sauer. Einzelne Leukocyten und Erythrocyten im Sediment. Geheilt entlassen.

Fall 30. J. G., 24. IV. 1915 bis 21. V. 1915.

Hydronephrosis et Hydroureter lat. sin. Lumbale Nephrektomie, Ureterektomie. Geheilt.

Anamnese: Mit 18 Jahren Scharlach; bald darauf mit einem schmerzhaften Druckgefühl in der linken Oberbauchgegend erkrankt, das sich zu kolikartigen Anfällen mit Erbrechen steigerte. Vor 6 Jahren nach Konsultation mehrerer Ärzte zweimal in T. operiert, das erstemal Verdacht auf Ovarialtumor, das zweitemal in der Annahme einer Dickdarmerkrankung linksseitige Laparotomie. Nach den Operationen häufigere Koliken. Vor zwei Jahren in Intervallen von einigen Monaten Hämaturie. Der Harn seit der letzten Operation konstant trüb, zu Beginn der Koliken Fröste, Temperatur bis 39°. Pat. gibt dezidiert an, daß mit Beginn der Koliken sich die Harnmengen verringern, und nach dem Abklingen sehr große Mengen ausgeschieden werden.

Stat. praes. Gracile Frau, etwas anämisch. Lordose der Lendenwirbelsäule. Interner Befund o. B. Abdomen flach. Linke Lendengegend und die ganze linke seitliche Bauchwand bis zur Symphyse druckempfindlich. — *Cystoskopie*: Kapazität normal. Schleimhaut und Ostien normal. Doppelseitiger Ureterenkatheterismus. Rechts: rhythmische Tropfenfolge gut konzentrierten klaren Harns. Phenolsulphophthalein nach $4^1/_2$ Min. stark pos. Links: kontinuierlicher, rascher Abfluß durch Druck auf die Nierengegend beschleunigt, von ca. 250 ccm Restharn. N. 7°/₀₀ Phenolsulphophthalein in 10 Minuten beginnend, wird ganz schwach ausgeschieden. Im Sediment ziemlich reichlich Leukocyten. 8 Tage nach diesem ambulat. Ureterenkatheterismus erkrankte Pat. unter Schüttelfrost und Fieber an einem schweren Anfall und trat am 24. IV. ins Spital ein. — 1. V. Neuerlicher doppelseitiger Ureterenkatheterismus. Linkes Ostium nicht katheterisierbar, 3 cm hinter dem Orificium ein nicht passierbares Hindernis. Rechte Niere funktioniert normal. — 5. V. *Operation*: Lumbale Bloßlegung der Niere. Auffallend starke Vascularisierung der Muskulatur. Nach Spaltung der Fettkapsel wölbt sich die Niere als großer, schlaffer, gefüllter, aber dickwandiger Sack vor. Derbe Adhäsionen mit der Nachbarschaft. Nach Luxation der Niere zeigt sich bereits der auf Dünndarmdicke erweiterte, dünnwandige, ca. 6 cm breite Anfangsteil des Ureters. Ligatur der

Stielgefäße. Von der Wunde aus wird nach Verlängerung des Schnittes der in eine S-ähnliche Schleife gelagerte Ureter auf weite Strecke aus stark vascularisiertem periuretralem Gewebe herauspräpariert. Nach weiterer Verlängerung des Schnittes bis gegen die Symphyse Präparation des distalen Ureters (Abb. 12). Unmittelbar am Blasenostium ca. $1^1/_2$ cm von ihm entfernt verengt sich der Ureter plötzlich auf kaum Federkieldicke. Ligatur des Ureters an dieser Stelle. Überstülpung mit einem Gummidrain. Vollständiger Wundverschluß. Hautmuskelnaht. — Glatter Heilungsverlauf. — 13. V. Drain entfernt, geringe Dehiscenz der Naht. — 21. V. Harn: dunkelgelb, 1020, sauer, Albumen positiv; im Sediment zahlreiche Leukocyten, einzelne Erythrocyten und Epithelien. Geheilt entlassen.



Abb. 12.

Fall 31. C. St., 43jährige Frau. 7. II. 1916 bis 11. III. 1916.

Hydronephrosis infecta sinistra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Mit 11 Jahren Lymphomata colli, Scarlatina. Im Mai 1915 auf der Klinik W. wegen Prolapsus uteri operiert. Gleich nach der Operation wurde der Harn trübe. Pat. konnte nicht spontan urinieren, wurde 8 Tage lang katheterisiert. Bei Nacht häufigere Miktion mit brennenden Schmerzen in der Urethra. Seit Oktober 1915 Schmerzen in der linken Nierengegend, mit Fieber. Periodisches Auftreten alle 4 Wochen. Schmerzen zeitweise geringer. Harn dauernd trüb. Abmagerung, Obstipation seit der Erkrankung.

Stat. praes. Mittelgroß, gut genährt, blasse Schleimhäute. Interner Befund normal. Niere nicht palpabel, druckschmerzhaft. *Harn*: hellgelb, flockig, 1020, sauer, N. $12^0/_{00}$, Albumen positiv. Massenhaft Leukocyten, Bakterien.

Cystoskopie: Stark ödematöse Schwellung der linken Uretermündung, aus der man deutlich dickeiterigen Harn austreten sieht. Rechte Uretermündung normal. Blasenbehandlung. 24. I. Nach Blasenbehandlung die linke Uretermündung viel weniger geschwollen, doch ist es unmöglich, den Ureter zu entrieren, daher Separation: Rechts: klar, N. $6^0/_{00}$, Indigo nach 7 Minuten positiv, Albumen in Spuren. Links: trüb, N. $4^0/_{00}$. Indigo nach 12 Minuten noch keine Blaufärbung. Albumen deutlich positiv. Im Sediment Eiterzellen.

Operation: Linksseitiger Lumbalschnitt. Capsula propria, stark verdickt, fest adhärent. Nach Spaltung intrakapsuläre Ausschälung. Isolierung des Ureters, der etwas erweitert und wandverdickt ist. Durchtrennung nach Ligatur. Gefäßstiel stark geschrumpft, von schwartigem Fett umgeben, brüchig. Massenligatur, wobei es leicht blutet. Ein Drain, ein Gazestreifen. Präparat: Niere klein, an der Oberfläche stellenweise von gelblich blassen Herden durchsetzt und konsumiert. Der intrarenale Teil des Nierenbeckens stark erweitert. Diagnose: Pyelonephritis. Infizierte Hydronephrose.

Febriler Heilungsverlauf. Harn hellgelb, wolkig getrübt, 1017, sauer, N. $8^0/_{00}$. Im Sediment Leukocyten und Bakterien. 11. III. Geheilt entlassen. — Nachuntersuchung 1921: Gesund.

Fall 32. S. K., 27jähriger. Mann. 17. III. bis 2. V. 1917.
Hydronephrosis sin. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Stets gesund. Seit 6 Monaten zeitweise *Koliken* von halbstündiger Dauer im linken Oberbauch, nach hinten ausstrahlend. Im Februar 1916 wurde ein *Tumor* im linken Oberbauch konstatiert.

Stat. praes. Blaß, mittelkräftig. Apicitis sin. inactiva. In der linken stark vorgewölbten Bauchseite ein überkopfgroßer, ballotierender bis an die Spina ilei ant. sup. reichender *Tumor* von glatter Oberfläche und weicher Konsistenz.

Harn: hellgelb, klar, 1020. Alb.: Spuren. Sacch.: θ. Sediment: Zahlreiche rote und weiße Blutzellen; einzelne Epithelien.

Cystoskopie: Blase und Ureterenostien normal. U. K. stößt links in ca. 6 cm Höhe auf impermeablen Widerstand; rechts normale Wegsamkeit. Harn: klar, Alb. in Spuren. Indigocarmin nach 8 Minuten intensiv blau.

29. III. *Lumbale Exstirpation* einer sehr dünnwandigen linken Sackniere nach Entleerung von etwa 3 l *klarer* hellgelber Flüssigkeit durch Punktion. *Nierenbecken mannsfaustgroß, Ureter* unmittelbar am Abgang vom Pyelon bis auf Streichholzstärke *verengt*. Heilung per primam trotz rechtsseitiger Pneumonie.

2. V. Geheilt entlassen. Harn: klar, goldgelb. Alb.: θ.

Fall 33. J. H., 20jähriger Mann. 24. VIII. bis 31. X. 1917.
Hydronephrosis sin. infecta. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Mit 6 Jahren Nephritis. Seit 1 Jahr dauernde stechende Schmerzen in linker Nierengegend, zeitweise rechts. Harn trüb. Miktion normal. Vor 5 Monaten durch 14 Tage hohes Fieber und Abmagerung. Cystoskopisch wurde Verdacht auf link. Nierentuberkulose angenommen. Im Sediment: Leukocyten, Erythrocyten. Bakt. Befund unbekannt.

Stat. praes.: Mittelgroß, kräftig. Interner Befund normal. Linke Nierengegend leicht druckempfindlich. *Harn*: 1400, trüb. bernsteingelb. Alb.: +. Sediment: reichlich Eiterzellen. Tbc.: θ.

Cystoskopie: Mächtige Cystitis. Rechts normale Verhältnisse. Links: Ureterostium eingezogen. U. K.: diluierter eiteriger Harn. Tbc.: θ.

21. IX. Wegen dauernder heftiger Schmerzen in linker Nierengegend *Lumbalschnitt* in Äthernarkose. Niere erscheint als länglich kuchenförmiger schlaffer Körper, der nach vorne vom stark dilatierten, sehnig glänzenden Nierenbecken und Ureter überlagert wird. Diese *atypische Drehung* des Nierenbeckens um seine *Längsachse* läßt zunächst an eine Hufeisenniere denken. Die Freilegung des als Verbindungsbrücke angesprochenen, vom Nierenbecken überlagerten und an der Abgangsstelle des stecknadeldünnen Ureters komprimierten und narbig veränderten unteren Poles gelingt mit Schwierigkeit erst nach Ligatur des Ureters. Es ist keine Verbindungsstelle mit der rechten Niere vorhanden.

31. X. Geheilt entlassen.

Fall 34. P. W., 26jährige Frau. 29. IX. bis 21. X. 1917.
Hydronephrosis dextra infecta. Nephrectomia lumbal. Geheilt.

Anamnese: Bei Menstruation stets heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend, angeblich durch *Wanderniere* verursacht laut ärztlicher Annahme. Durch 9 Jahre keine Beschwerden. Vor 1 Jahr neuerlich Schmerzanfälle: Stützmieder. Seit einigen Tagen wieder Schmerzen, einmal angeblich blutiger Harn.

Stat. praes.: Temp. 38,5° Interner Befund normal bis auf Akzentuation des 2. Aortentones. Im rechten Hypochondrium und Mesogastrium ein mannskopfgroßer *Tumor*, glatt, wenig druckschmerzhaft, deutlich ballotierend, bis zum Nabel reichend.

Harn: 1200, goldgelb, sauer, klar, 1015. Alb.: θ. Sacch.: θ. Blut: θ. Kein Sediment.

Cystoskopie: Blase und Ureterostien normal. *Rechts* läßt sich ein Ureterenkatheter Nr. 1 bis auf 20 cm Höhe vorschieben und bleibt als Verweilkatheter liegen. Es entleeren sich bloß 8 ccm trüben, dickeitrigen Harns, dann sistiert die Sekretion. Temperatur und Allgemeinbefinden sind durch diese Drainage nicht beeinflußt. *Links*: normale Verhältnisse. Indigo nach 7 Minuten.

3. X. Temperatur andauernd septisch, Zunge trocken. Harn: klar, konzentriert. Tumor unverändert, *mit der Respiration wenig verschieblich*.

4. X.: In Äthernarkose *lumbale Freilegung der rechten Niere*, die in ein mit Flüssigkeit gefülltes sackartiges Gebilde umgewandelt erscheint. *Punktion* entleert 1 l trüben dickeitrigen Harnes. Der schlaffe Sack wird leicht intracapsulär ausgehülst, der sehr zarte Ureter ligiert, der in Schleifenform durch *frische entzündliche Adhäsionen* fixiert und dadurch fast vollständig abgeknickt ist.

21. X.: Geheilt entlassen.

Fall 35. A. F. 20jährig. Frau. 9. I. bis 21. II. 1918.

Hydronephrosis renis dextri infecta. Nephrectomia lumb. Geheilt.

Anamnese: Immer gesund. Seit einigen Monaten unbestimmte Schmerzen geringer Intensität in beiden Lendengegenden. Harn trübe. Blasenspülung ohne Effekt.

Stat. praes.: Mittelkräftig, gut genährt. Interner Befund normal. Nierenpalpation negativ.

Harn: 1800, diffus trübe, strohgelb, sauer. Alb.: +. Sacch.: θ. Blut: θ. Sediment: Eiter.

Röntgenbefund: negativ.

Cystoskopie: Cystitis. Ureterostien normal. Indigokarminprobe normal. Ureterenkatheterismus rechts: läuft leer, links: sanguinolent, Erythrocyten, Epithelien. Intravenöse Neosalvarsantherapie ohne Beeinflussung des Zustandes. Operation abgelehnt.

14. II.: Andauernde Beschwerden. Explorative Bloßlegung der rechten Niere lumbal; selbe kindsfaustgroß, schlaff, Parenchym stellenweise äußerst reduziert. Am Durchschnitt System von Hohlräumen. Extrarenaler Teil des Nierenbeckens wenig dilatiert, intrarenaler stark erweitert, Parenchymreste gering. Nephrektomie.

Geheilt entlassen. 1921 gesund.

Fall 36. R. St. 39jährig. Frau. 28. IV. bis 28. V. 1918.

Hydronephrosis intermittens renis dextri infecta. Nephrectomia lumb. Geheilt.

Anamnese: Im 18. Jahre Schmerzen in der rechten Nierengegend. *Wanderniere* konstatiert, Bauchbinde vorübergehend von Erfolg. Seit 2 Jahren anfallsweise *Koliken* in der rechten Nierengegend mit Bildung eines Tumors, die sich häuften. Kein Fieber. Üblichkeiten. Harnmenge während der Anfälle vermindert.

Stat. praes.: Groß, gut genährt. Tachykardie, sonst normaler Befund. Rechte Nierengegend im anfallsfreien Intervall ohne Besonderheiten. Bei tiefster Inspiration Niere mit unterem Drittel als glatte druckempfindliche Resistenz tastbar. Im Anfall: Rechte Oberbauchgegend aufgetrieben, bis 3 Querfinger unter Rippenbogen glatte Resistenz eines ballotierenden mannsfaustgroßen Tumors. In der Pararectallinie eine glatte, etwas weichere Resistenz.

Harn: 1200, strohgelb, sauer, trübe. Alb.: +. Blut.: θ. Sacch.: θ. Sediment: Eiter.

Cystoskopie: Kapazität normal. Mäßige Cystitis. Ureterostien normal. *Ureterenkatheter*: *links*: normale Verhältnisse; *rechts*: Katheter hoch vorzuschieben, träge Tropfenfolge, *kein Restharn*. Injektion von 15 ccm 10proz. Kollargollösung ohne Spannungsgefühl. *Pyelographie*: *Abnorm hohe Insertion* des Ureters, plumpes, dreieckiges, mäßig erweitertes Nierenbecken, im Nierenbeckenschatten untere

Partien dichter, die den intrarenalen Beckenteilen entsprechen. Die Niere ist offenbar *um die Kante gedreht*, das Nierenbecken nach vorn gerichtet, so daß die Kelche vom Nierenbeckenschatten gedeckt erscheinen.

14. V.: *Lumbale Nephrektomie*. Niere wenig gesenkt, dem Röntgenbilde entsprechend um die Längsachse gedreht, Nierenbecken nach vorn gerichtet. Niere stark hydronephrotisch verändert mit geringem Parenchymrest.

28. V.: Geheilt entlassen. Harn: klar, 1800. Alb.: θ.

Fall 37. S. Fl. 34jährig. Frau. 27. VIII. bis 25. IX. 1919.

Hydronephrosis sin. infecta. Nephrectomia lumb. Geheilt.

Anamnese: Vor 7 Jahren Schmerzen in der linken Nierengegend bei angeblich starker Albuminurie. Wiederholte Kur in Franzensbad. Besserung. Vor 3 Monaten *Haematurie*, ebenso vor 6 Wochen. Schmerzen in der linken Niere.

Stat. praes.: Mittelgroß, grazil, blaß. *Lunge*: leichte Schallkürzung über linken Spitze mit abgeschwächtem Atmen. Cor.: Grenzen normal. I. Ton an Spitze unrein, II. Aortenton akzentuiert. Im linken Unterbauch derbe, glatte, respiratorisch unverschiebliche Resistenz, gegen die Umgebung abgrenzbar, wenig nach oben, mehr nach innen verschieblich. Im linken Nierenlager keine Resistenz.

Harn: 1200, weingelb, trübe, 1016, sauer. Alb.: +. Blut : θ. Sediment: Plattenepithelien, Eiterzellen, ausgelaugte Erythrocyten.

Cystoskopie: Blase normal. Rechtes Ureterostium normal, linkes nicht auffindbar, auch chromocystoskopisch nicht. Rechts: Harn: klar, Indigo nach 6 Minuten.

6. IX.: Lumbale *Nephrektomie*. Niere doppelmannsfaustgroß mit buckligen, fluktuierenden Vorwölbungen. System zahlreicher Hohlräume. Parenchymrest gering.

25. IX.: Geheilt entlassen. 1921 gesund.

Fall 38. R. T. 45jährig. Frau. 13. II. bis 27. III. 1919.

Hydronephrosis dextra infecta. Transperitoneale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Stets gesund. Vor 2 Monaten *Schmerzen* in Kreuzbeingegend, ausstrahlend in rechte Nierengegend und zum Nabel. Häufiger *Harndrang*. Während Schmerzanfälle Auftreten einer weichen, wachsenden *Geschwulst* im rechten Oberbauch, die bei Bettruhe kleiner wurde und nach Ablauf der Schmerzen verschwand, Harnmenge wechselte. Nach Anfall *Harnflut* mit Wohlbefinden.

Stat. praes.: Groß, gut genährt. Interner Befund normal. Im rechten Oberbauch eine doppeltmannsfaustgroße, weiche, kugelige, nicht druckempfindliche Resistenz. Deutliches Ballotement bei bimanueller Palpation.

Harn: 2150, leicht trübe, 1010, strohgelb, sauer. Alb.: 0. N. 12°/₀₀. Sediment: Einzelne Eiterzellen, Erythrocyten, zahlreiche Epithelien.

Cystoskopie: Blase normal. Ureterostien schlitzförmig. Beiderseitiger Ureterkatheterismus. Links: rhythmisch, normal. Harn. Rechts: In ununterbrochener, durch Druck auf den Tumor kontinuierlich verstärkter Tropfenfolge stark diluierter, anscheinend klarer Harn. Restharn: ca. 80 ccm. Tumor kleiner. Alb.: Spuren. N. 2°/₀₀. Indigo: nach 35 Minuten noch nicht wahrnehmbar.

15. II.: *Transperitoneale* Nephrektomie mit Pararectalschnitt. Der größte Anteil des Tumors ist das Nierenbecken, Nierenparenchym konsumiert. Abgang des dünnen Ureters in ziemlich scharfer *Knickung* an Vorderseite des dilatierten Beckens.

27. II.: Geheilt entlassen.

Fall 39. B. R. 63jähr. Frau. 7. IV. bis 26. V. 1919.

Hydronephrosis dextra infecta. Nephrolithiasis. Transperitoneale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: 1912 Cystitis cystica. 1914 Nephritis. Seither dumpfe *Schmerzen* in der rechten Nierenwand und im Kreuz. Miktion normal und schmerzlos. Harn wechselnd klar und trüb. Seit 1 Jahr zeitweise auftretende *Geschwulst* im rechten Oberbauch, wobei Schmerz und Druckgefühl stärker wurden, die *Harnmenge abnahm*. Erleichterung und Zunahme der Harnmenge koinzidierten, letztere stieg bis auf 3 l im Tage; die Geschwulst schwand dann ganz. In letzten zwei Wochen häufige Koliken, Schmerzen in Harnröhre bei Miktion. Harn häufig trüb. Vor 8 Tagen Fieber, Herzklopfen, Abmagerung.

Stat. praes.: Klein, abgemagert. Lunge: normal. Herz: normale Grenzen. Töne unrein, sehr laut, II. Töne klappend. Art. radial. rigide, geschlängelt. Rechte Niere deutlich vergrößert, druckschmerzhaft, unterer Pol tastbar, ca. in Nabelhöhe, in Rückenlage an die normale Stelle zu reponieren bei entspannten Bauchdecken.

Harn: 1600, hellgelb, leicht getrübt, 1010, schwach sauer. Alb.: +. Reichlich Leukocyten, auch in Haufen, einzelne Erythrocyten, Epithelien.

Cystoskopie: Blase normal. Ureterkathet. links: stark diluiert, klarer Harn. Indigo nach 10 Minuten +. Alb.: Spuren. Einzelne Epithelien, Urate. Rechts: stark diluiert, trübe,. Alb.: +, reichlich Eiter. Indigo nach 22 Minuten noch negativ.

15. IV.: 2 Kolikanfälle mit Brechreiz; bei Bettruhe beschwerdefrei.

8. V.: *Transperitoneale* rechtsseitige Nephrektomie pararectal. Nierenparenchym bis auf 1 cm breiten Mantel konsumiert, Nierenbecken enorm dilatiert mit eitrig trübem Inhalt. Am Nierenbeckenausgang ein marillenkerngroßes und zwei bohnengroße *Konkremente*. Normaler Verlauf.

26. V.: Geheilt entlassen. Harn: klar, gut konzentriert.

Fall 40. M. Z. 38jähr. Frau. 21. I. bis 18. II. 1919.

Hydronephrosis sin. infecta. Fistula ureteris sin. traumatica. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: 1914 Myoma uteri konstatiert. Starke Blähungen. 1918 vaginale Entfernung des Uterus. 12 Tage nach der Operation Harnabgang aus der Scheide.

Stat. praes.: Mittelgroß, gut genährt. Interner Befund normal. *Aus der Vagina entleert sich Harn.*

Harn: Klar, sauer, goldgelb. Alb.: θ. Sacch.: θ. Im Sediment: Schleim.

Cystoskopie: Kapazität normal. Schleimhaut ohne Veränderung. Aus dem rechten Ureterostium allein tritt Harn aus. Ureterenkathet. rechts: normal. Harn. Indigo nach 6 Minuten; links in der Höhe von 3 cm unüberwindliches Hindernis, Katheter läuft leer.

23. I.: Lumbale Bloßlegung der linken Niere, die leicht vergrößert ist. Nierenbecken und Ureter deutlich dilatiert. Nephrektomie.

18. II.: Geheilt entlassen. Harn: leicht trübe. 1920 gesund.

Fall 41. S. D. 23jähr. Frau. 29. III. bis 26. IV. 1921.

Hydronephrosis sin. infecta. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Oktober 1920 Harndrang, Brennen beim Urinieren. Harn trüb. Etwas Fieber. Zuweilen *Koliken* in der linken Lende mit Erbrechen in Pausen von 2—3 Wochen. Starke Abmagerung: 14 kg Gewichtsabnahme.

Stat. praes.: Mittelgroß, grazil, abgemagert. Interner Befund normal bis auf akute Bronchitis. Linke Niere deutlich palpabel, vergrößert.

Harn: trüb, lichtgelb, diluiert, sauer. Alb.: Spuren. Sediment: reichlich Eiterzellen.

Cystoskopie: Blase normal. Ureterenkatheterismus beiderseits. Rechts: rhythmisch, klar. Alb.: Spuren. Indigo nach 5 Minuten. Erythrocyten. Links: rhythmisch, klar. Alb.: Spuren. Indigo nach 25 Minuten. Reichlich Eiterzellen. Beim zweiten Ureterkatheterismus rechts normale Verhältnisse, links: in *ununter-*

brochener Tropfenfolge 2 *Eprouvetten* leicht trüber, stark diluierter Harn mit Eiterzellen in Ballen.

Röntgen: Kein Stein.

Pyelographie: *Kugelförmige Erweiterung des linken Nierenbeckens* zu Apfelgröße, nach vorn gelegen, stark erweiterte Kelche liegen hinter dem hydronephrotischen Sack. An der *Ureterfüllung* fällt auf, daß sie knapp unterhalb des Sackes eine fast *rechtwinklige Knickung* erfährt (Abb. 13).

2. IV.: Lumbale Bloßlegung der linken Niere. Starke perinephritische Adhäsionen. Ureter auf Bleistiftdicke erweitert, knapp vor seiner Einmündung ins Nierenbecken überquert eine *akzessorische Arterie* den Ureter und *komprimiert* sein Lumen. Nierenbecken apfelgroß, prall gefüllt, kleine Niere sitzt wie eine Kappe auf. Nephrektomie (Abb. 13).

25. IV.: Geheilt entlassen. Harn: 1200, klar, goldgelb, 1010, sauer. Alb.: θ.

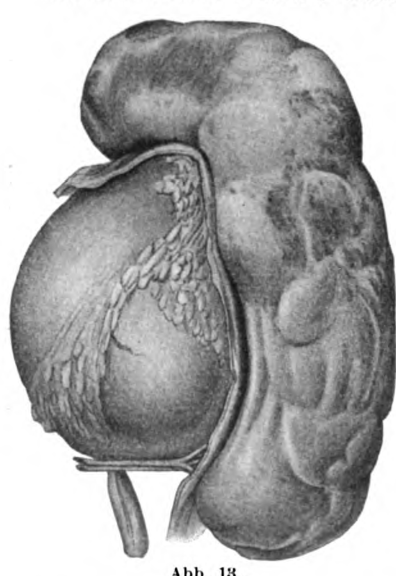


Abb. 13.

Fall 42. A. A. 34jähr. Mann. 13. V. bis 6. VI. 1921.

Hydronephrosis calculosa sin. infecta. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: In Kindheit Schmerzen bei Miktion. Vor 7 Jahren Schmerzen in rechten Nierengegend. Annahme einer Pyelonephritis (?) n. Operation mit 2 monatlicher Heilungsdauer in Bulgarien. Später Nierenbeckenspülungen, worauf sich der trübe Harn klärte. 1918 trüber Harn; Röntgenbefund negativ. Vor 2 Monaten *Hämaturie*. Einmal heftiger *Kolikanfall* in der linken Nierengegend.

Stat. praes.: Mittelgroß, kräftig. Interner Befund normal. Rechts Narbe anscheinend nach Nephrotomie. Nieren beiderseits nicht palpabel, nicht druckschmerzhaft.

Harn: 1200, bernsteingelb, trübe, 1016, sauer. Alb.: +. Sacch. θ, reichlich Eiterzellen, auch in Ballen, wenig veränderte Erythrocyten, Bakterien, Epithelien.

Cystoskophie: Blase normal. Beiderseits Ureterenkatheterismus: *rechts*: leicht trübe, 1024. Alb.: +. N. 20,66, Cl: 23,40, wenig Leukocyten, Erythrocyten. *links*: trübe, 1005. Alb.: +. N: 6,31, Cl: 4,68. Eiter in Klumpen, Erythrocyten, Epithelien, Tbc.: θ.

Röntgen: Konkrement im linken Nierenbecken.

17. V.: Links lumbale Nephrektomie. Organ stark vergrößert mit embryonaler Lappung, sehr parenchymarm, schwappend mit Flüssigkeit erfüllt. Starke perinephritische Adhäsionen. Ureter wenig verändert. Dreieckiger Stein das Nierenbecken obturierend.

6. VI.: Geheilt entlassen.

Fall 43. F. M. 26jähr. Frau. 1921.

Hydronephrosis dextra infecta. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Seit *Kindheit* anfallsweise Koliken in der rechten Lendengegend, als Appendicitis gedeutet. Vor 6 Wochen heftiger Anfall mit *Trübung* des Harns wechselnd mit klarem Harn und Fieber, welches andauerte, verschieden hoch. Während Kolik in der rechten Lende ein kugelig praller Tumor.

Stat. praes.: Mittelgroß, mager, blaß. Subfebril. Rechte Niere nicht palpabel.

Harn: klar, Alb.: θ. Sedim.: kein Eiter.

Cystoskopie: Normale Blase. Schlitzförmige Ureteren. Ureterenkath. beiderseits. *Rechts in Höhe von* ca. 15 cm *ein Hindernis*, links passiert die Sonde glatt. Rechts kein Harn, links normale Sekretion, auch Indigokarminprobe normal.

Röntgen: zeigt andeutungsweise eine Vergrößerung der rechten Niere, deren unterer Pol bis an den 4. Lendenwirbel reicht.

II. *Cystoskopie* und *Pyelographie*: Rechts das gleiche Hindernis. Kein Harn. Injektion von 10% Jodkali. Schon wenige Gramm erzeugen ein Spannungsgefühl. Aufnahme zeigt kein Eintreten der Kontrastflüssigkeit ins Nierenbecken, sondern den blind in der Höhe des 4. Lendenwirbels endigenden Ureter.

Operation: Lumbalschnitt rechts. Paranephrium derb fibrosklerös verändert. Intracapsuläre *Nephrektomie*. Die Niere ist in ihrem Parenchym reduziert und zeigt zahlreiche miliare Abscesse. Nierenbecken faustgroß. Punktion und Entleerung von eitrigem Harn. Abgeschlossene infizierte Hydronephrose mit Atresie des pelvinen Teiles des Ureters. Apostematöse Nephritis.

Geheilt entlassen.

Fall 44. L. P. 37jähr. Frau. 28. VIII. bis 15. IX. 1921.

Hydronephrosis dextra infecta. Nephrolithiasis. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Stets gesund. Seit 5 Jahren wiederholt rechtsseitige Koliken im rechten Hypochondrium. Harn trübe.

Stat. praes.: Blasse, mittelgroße, magere Frau. Interner Befund normal. In rechter Nierengegend undeutliche Resistenz mit mäßigem Druckschmerz.

Harn: Trübe, sauer, strohgelb, 1016. Alb.: + Sacch.: θ. Blut θ. *Sediment*: reichlich Eiterzellen, spärlich Erythrocyten. Tbc.: θ.

Cystoskopie: Kapazität normal. Schleimhaut hyperämisch. Ureterostien normal. Ureterenkatheterismus: links: normale Verhältnisse; rechts: 80 ccm trüber Restharn. Eiterzellen, spärlich rote Blutzellen. Indigo nach 25 Minuten noch negativ.

Röntgen: Im unteren Nierenbecken rechts ein kleines *Konkrement*.

1. IX. *Operation*: Lumbale Nephrektomie. Starke Adhäsionen zwischen Niere und Umgebung. Fettkapsel stark sklerosiert. Nierenbecken stark dilatiert, kleines dreieckiges Uratsteinchen. Nierenparenchym stark reduziert.

Geheilt entlassen. 15. IX. Harn: 1500, klar, goldgelb. Alb.: θ.

Fall 45. B. L. 63jähr. Frau. 14. VII. bis 11. IX. 1921.

Hydronephrosis sin. infecta. Lumbale Nephrektomie. Gestorben.

Anamnese: Seit 4 Wochen starke kontinuierliche Schmerzen in der linken Lendengegend, die ins linke Bein ausstrahlen. Öfter Erbrechen. Keine Miktionsbeschwerden.

Stat. praes.: Mittelgroß, gut genährt, blaß. Lunge: normal. Herz: nicht vergrößert. Diastol. Geräusch an Basis — Aorteninsuffizienz — Unterhalb des linken Rippenbogens ein respiratorisch verschieblicher, ballotierender Tumor, nach oben nicht abgrenzbar, wenig druckempfindlich.

Röntgen: Magen-Darm normal. *Linker Nierenschatten vergrößert.*

Cystoskopie: Blase normal. Ureterostien normal. Ureterenkatheterismus beiderseits auf beliebige Höhe. Rechts: klar, Alb.: +; spärlich rote Blutzellen. Indigo rechts 15 Minuten. Links: kein Harn trotz wiederholter Durchspülung während 25 Minuten, auch chromocystokopisch keine Tätigkeit des linken Ureters. Bei Kollargolfüllung: Andeutung eines Nierenbeckenschattens, Lage des linken Ureters hierzu läßt den Schluß auf *Drehung* der Niere um ihre Längsachse zu.

6. IX. *Operation*: *Lumbale linksseitige Nephrektomie*. Nierenbecken kolossal erweitert, innen und oben sitzt die kleine Niere kappenförmig auf dem fast kindskopfgroßen Pyelon auf. Starke schwielige *Adhäsionen*. Ureter zart. Bei Loslösung der Verwachsungen reißt das Nierenbecken: hämorrhagischer Harn. Isolierung des Nierenstieles infolge der Schwielen unmöglich, daher Massenligatur nahe dem Stiel und Abkappung von Niere und Becken. Verlauf normal.

11. IX. Apoplexia cerebri. Exitus letalis.

Fall 46. F. B. 44jähr. Frau. 1911.

Hydronephrosis sin. infecta. Pyelitis dextra. Nephrostomia sin. Gebessert.

Anamnese: Seit längerer Zeit Schmerzen in linker, später auch rechter Nierengegend, die anfallsweise auftreten. Harn trübe.

St. praes.: Interner Befund ohne Besonderheiten. *Staphyloma posticum*. In linker Lendengegend schmerzhafter Tumor. Rechte Niere druckempfindlich. Harn: trübe, sauer, strohgelb. Alb. +. Reichlich Eiter.

Cystoskopie: Blase normal. Ureterostien normal. Rechter Ureterenkatheter: Trüb; kein Restharn. Alb.: + Eiterzellen. Linker Ureterenkatheter: Reichlich trüber Restharn. Alb.: +. Eiterzellen.

Operation: Lumbale Bloßlegung der linken Niere. Starke Dilatation des Nierenbeckens, Parenchym konsumiert. Nephrostomie. Heilung der Fistel in 6 Monaten. Nephrektomie wegen Staphyloma posticum abgelehnt. Pyelitis dextra durch lokale Behandlung ausgeheilt.

Links: 3—4 mal jedes Jahr Ureterenkatheterismus mit Spülung. Keine wesentliche objektive Änderung. Bis Ende 1921 Wohlbefinden.

Fall 47. E. F. 27jähr. Frau. 13. XII. 1909 bis 11. I. 1910.

Hydronephrosis dextra tuberculosa. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Seit 10 Jahren wiederholte Hämaturie aus der rechten Niere, die deutlich vergrößert ist. Blase zeigt normalen Befund, Harn leicht trüb, mit Spuren Eiweiß. Wiederholte Untersuchungen auf Tuberkelbacillen negativ. Dies Befund aus dem Jahre 1904. Neuerliche Hämaturien, mit Harndrang bei leichter Abmagerung. Mehrere künstliche Aborte.

Stat. praes.: Grazil, abgemagert. Apicitis dextra. Herz normal. Rechte Niere vergrößert, Harn trüb, strohgelb, sauer, 1021, Albumen positiv, reichlich Eiter. Calmette leicht positiv.

Cystoskopie: Blase und Ureterostien normal. Beiderseitiger Ureterenkatheterismus: *Rechts*, diluiert, trüb, in rascher Tropfenfolge, Albumen positiv, N. 4‰, Chloride 5,4‰, reichliche Eiterzellen. *Links*: goldgelb, klar, leicht blutig, Albumen Spuren, N. 27‰, Chloride 8,7‰. Reichlich Erythrocyten und Epithelien. Indigo: nach 15 Minuten Blasenharn blau. Rechts nach 25 Minuten noch keine Blaufärbung. — *Operation*: Lumbale rechtsseitige Nephrektomie. Nierenbecken stark erweitert, Ureter stark verdickt, einige Zentimeter unter seinem Abgang aus dem Nierenbecken eine deutliche Striktur. Ureterektomie. Niere in einen häutigen Sack umgewandelt. Geringes Parenchym mit verkästen Knoten. — Geheilt entlassen. 1916 noch gesund.

Fall 48. A. B. 50jähr. Frau. 28. VII. bis 13. IX. 1911.

Hydronephrosis tuberculosa sin. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Vor 10 Jahren wegen eines Blasenbeschwerden verursachenden Gebärmuttertumors operiert. 2 Jahre später lästiger Harndrang, viertelstündige, schmerzhafte Miktion, mit brennenden Schmerzen am Schluß der Miktion. Harn angeblich trüb, nicht blutig. Bald darauf dumpfe Schmerzen in der linken Nierengegend. Ambulatorisch auf der Frauenklinik mit Blasenspülungen behandelt. In den letzten Monaten zunehmende Beschwerden.

Stat. praes.: Unter mittelgroß, grazil, schwächlich. Lunge: Linke Spitze schallverkürzt, Exspirium rauh, verlängert. Rechts oben hinten feuchtes kleinblasiges Rasseln. Herz ohne path. Besonderheiten. Linke Nierengegend druckempfindlich, Niere nicht palpabel. *Harn*: Albumen $^1/_2$ $^0/_{00}$.

Cystoskopie: Kapazität vermindert, ca. 80 ccm, Blasenschleimhaut hyperämisch. Rechtes Ureterostium normal, linkes in geröteter, geschwollener Umgebung. Papille leicht eingezogen. *U.-K.* rechts ergibt klaren Harn, lichtgelb, Albumen in Spuren, N. $15^0/_{00}$, Chloride $18^0/_{00}$, Indigo nach 8 Minuten positiv, Sediment spärlich Erythrocyten. Calmette positiv. Tierversuch positiv.

Operation: Lumbale Bloßlegung der linken Niere. Starke Verwachsung derselben mit der Fettkapsel. Loslösung schwierig. Niere sehr klein, geschrumpft, der obere Pol vielfach gebuckelt; der untere Pol parenchymreicher, das Nierenbecken stark dilatiert. Ureter stark verdickt. (Abb. 14.) Ligatur der Gefäße, Durchtrennung des Ureters mit dem Pacquelin. — Heilung am 8. Tag p. p. — Am 13. IX. Geheilt in ein Rekonvaleszentenheim entlassen. 1918. Gestorben. Todesursache unbekannt.

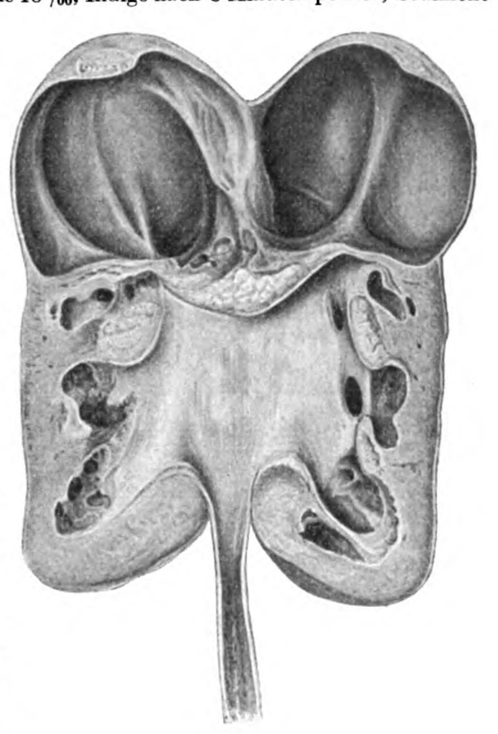


Abb. 14.

Fall 49. A. St. 41 jähr. Mann. 2. I. bis 5. II. 1914.

Hydronephrosis tuberculosa dextra. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Mit 25 Jahren rechtsseitige Apicitis. Vor 6 Jahren wegen rechtsseitiger Hodentuberkulose semikastriert. Vor 2 Jahren zum erstenmal Harntrübung bemerkt. Gleichzeitig dumpfe, kolikartige Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, durch Wärmeapplikation gelindert. Ein damals angestellter Tierversuch war positiv. Keine ärztliche Behandlung, da außer der Harntrübung keine Beschwerden bestanden. Wegen zunehmender Schmerzen in der rechten Nierengegend und da der Harn auffallend trüb wurde, suchte Pat. das Spital auf.

Stat. praes.: Grazil, blaß, mittelgroß. *Lungen*: Rechts vorn und hinten über der Spitze Schall verkürzt. Unbestimmtes Atmen mit verlängertem Exspirium. Herz normaler Befund. Rechte Nierengegend etwas voller, bei Palpation empfindlich. *Harn*: strohgelb, trüb, 1017, sauer, Albumen positiv ($^1/_4{}^0/_{00}$), reichlich Eiterzellen, spärlich Tuberkelbacillen.

Cystoskopie: Kapazität normal, Knötchen und Ulcerationen um den rechten Ureter. Linker Ureter normal. U.-K.: links: klar, goldgelb, gut konzentriert, Albumen negativ. N. $16^0/_{00}$, Indigo nach 6 Minuten beginnend, Epithelien, spärlich Erythrocyten.

8. I. *Operation*: Lumbale Bloßlegung der rechten Niere. Niere klein, parenchymarm, Nierenbecken stark dilatiert. Ureter auf mehr als Kleinfingerdicke erweitert. Isolierte Unterbindung der Stielvene, der übrige Stiel in eine Klemme gefaßt. Ins Ureterlumen ein Drain zur Drainage nach außen. Etagennaht. — Glatter Heilungsverlauf. — 5. II.: Keinerlei Harnbeschwerden, Harn fast klar, Miktionspausen 6—7stündlich. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung 1921: Gesund.

Fall 50. A. S. 49jähr. Mann. 29. XI. bis 23. I. 1917.

Hydronephrosis tuberculosa sin. cum Calculosi. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Vor 3 Jahren Schmerzen in linker Niere. Miktion schmerzhaft, zeitweise Harndrang. Vor 1 Jahre Koliken links und Hämaturie. Fieber. Röntgen ergab *Nierenbeckenstein*. Harn trübe. Vor 4 Wochen neuerlich Schmerzen und Fieber bis 40°. Miktion wenig vermehrt.

Stat. praes.: Mittelgroß, gut genährt. Interner Befund normal. In der linken Nierengegend eine ca. kindskopfgroße, deutlich ballotierende, mäßig druckempfindliche Resistenz von glatter Oberfläche, medial bis ca. 3 Querfinger vom Nabel. Harn: weingelb, trüb, 1015. Albumen in Spuren, im Sediment zahlreiche Eiterzellen, spärlich Erythrocyten.

Röntgenbefund: Linke Niere stark vergrößert, mit mehreren Steinschatten. Ein Konkrementschatten im Beckenteil des linken Ureters. Indigo im Gesamtharn nach 12 Minuten.

Cystoskopie: Kapazität normal, geringe Entzündungserscheinungen. Rechtes Ureterostium normal, linkes kraterförmig eingezogen. Beiderseitiger Ureterenkatheterismus: *links* läuft leer, *rechts* Harn klar, hellgelb, Albumen in Spuren. N. 12‰, Indigo nach 10 Minuten. Sediment: Spärlich Erythrocyten.

Operation: Lumbale linksseitige Nephrektomie. Niere in einen dünnwandigen Hydronephrosensack verwandelt mit sehr geringem Parenchym, in dem sich zahlreiche gelbe Knötchen erkennen lassen. Wegen der Größe des Sackes, der morschen Beschaffenheit des Parenchyms und der schweren Verwachsungen um den kurzen fettreichen Nierenstiel wird die intrakapsuläre Exstirpation unmöglich, weshalb das *Morcellement* in fünf Partien vorgenommen wird. Exstirpation zurückgebliebener Nierenbeckenreste und Entfernung von 5 etwa bohnengroßen Steinen. Kapselreste an die Muskulatur und Haut vorgenäht. Drainage. Partieller Wundverschluß in Etagen. — 23. I. 1917: Geheilt entlassen.

Fall 51. B. P. 37jähr. Frau. 22. I. bis 12. IV. 1915.

Hydronephrosis dextra tuberculosa. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Seit 1 Jahr Schmerzen beim Urinieren mit gesteigerter Miktionsfrequenz. Später wiederholt Koliken in der rechten Nierengegend. Harn trüb. Anfälle jeden Monat an Intensität zunehmend, im Intervall dumpfe Schmerzen in der rechten Niere. Während der Koliken Erbrechen. *Cystoskopie* (ambulatorisch) normale Blase und Ureterostien. Residualharn rechts 40—95 ccm. Wiederholter therapeutischer Ureterenkatheter mit Nierenbeckenspülungen ($^1/_4$‰ Lapis). Zunahme der subjektiven Beschwerden. Rechtes Ureterostium in bullöses Ödem eingeschlossen. Tierversuch positiv.

Stat. praes. Schwächlich. Interner Befund normal. Rechte Niere beweglich, deutlich vergrößert.

Cystoskopie: Wie oben. Ureterenkatheterismus *rechts*: keine Stenose, 45 ccm Residualharn, Albumen positiv, N. 14‰, Indigo nach 12 Minuten, reichlich Leukocyten; *links*: rhythmisch, klar, Albumen in Spuren, N. 20‰, Indigo nach 7 Minuten. Annahme einer rechtsseitigen Wanderniere mit Tuberkulose und Pyelektasie, aber guter Nierenfunktion. Indigocarminausscheidung mit Intermittenz 48 Stunden.

Operation: Lumbale rechtsseitige Nephrektomie. Nierenbecken sackartig erweitert; Verkäsung zweier Papillen im unteren Pol. — Geheilt entlassen. — 1921: Gesund.

Fall 52. J. K. 28jähr. Frau. 7. VIII. bis 31. VIII. 1916.

Hydronephrosis dextra tuberculosa. Lumbale Nephrektomie. Geheilt.

Anamnese: Wiederholt Rippenfellentzündung, seit 1 Jahr häufig Harndrang und Schmerzen bei der Miktion, Harn trüb.

Stat. praes.: Mittelgroß, grazil, abgemagert. Lunge: beiderseitige Apicitis. Rechte Niere vergrößert, druckempfindlich. *Harn*: hellgelb, trüb, 1015, schwach alkalisch, Albumen positiv, reichlich Eiterzellen, vereinzelt Erythrocyten. Tbc. positiv.

Cystoskopie: Hyperämie der Blasenschleimhaut. Rechtes Ureterostium geschwellt, linkes normal. Ureterenkatheterismus links: Harn klar, rhythmisch, Albumen in Spuren, N. 10‰, Indigo nach 8 Minuten.

Operation: Lumbale rechtsseitige Nephrektomie. Nierenbecken stark dilatiert, Nieren von verkästen Herden durchsetzt. Ureter leicht verdickt. — Geheilt.

Fall 53. R. C. 49jähr. Frau. 1.VI. bis 16. VI. 1909.

Hydronephrosis dextra et sin. Ureterenkatheterismus.

Anamnese: Vor 20 Jahren durch 2 Monate krampfartige Schmerzen im Kreuz und Lenden. Harn eiweißhaltig. Vor 16 Jahren Operation wegen Oophoritis. Seit 14 Jahren magenleidend und obstipiert. Seit 1 Jahr Miktionsfrequenz gesteigert ohne Beschwerden von seiten des Harnapparates. Harn klar, lichtgelb. Vor 2 Wochen stechende Schmerzen in der Blase bei Miktion, sowie zeitweise heftige krampfartige Schmerzen im Kreuz und Lenden, besonders rechts. Seit 2 Wochen Harn trüb, einmal nach Schmerzen waren die letzten Tropfen blutig.

St. praes.: Interner Befund normal. In der rechten Flanke ein ca. faustgroßer Tumor, deutlich ballotierend und druckschmerzhaft, von glatter Oberfläche. In der linken Flanke leichter Druckschmerz, keine Resistenz. *Calmette*: negativ. *Röntgen*: negativ. *Harn*: 2000, leicht trübe, lichtgelb, stark sauer, 1002. Alb.: Spuren, Sa.: 0, Blut: 0, N. 8‰, Chloride: 2,9‰, Sediment: spärlich Eiterzellen.

Cystoskopie: Blase normal. Ureterostien normal. Beiderseitiger Ureterenkatheterismus: Links und rechts *kontinuierliches* Ausfließen des Harnes.

Rechts: farblos, klar. Alb.: +. N : 4‰. Cl.: 4,3‰, einzelne Epithelien.

Links: farblos, klar. Alb.: Spuren. N. 4‰. Cl.: 4‰, einzelne Epithelien. *Indigocarmin*: nach 8 Minuten beginnend, nach 40 Minuten schwach positiv. Über eigenen Wunsch gebessert entlassen.

Fall 54. A. B. 56jähr. Frau. 4. IV. bis 18. IV. 1912.

Hydronephrosis intermittens dextra. Wanderniere rechts. Symptomatische Therapie.

Anamnese: Seit 10 Jahren Magenbeschwereden. Vor 5 Wochen schwerer Kolikanfall im rechten Oberbauch mit bis in die Blasengegend ausstrahlenden Schmerzen ohne Fieber und Erbrechen. Seither dumpfer Schmerz im rechten Epigastrium mit Spannungsgefühl. Kein Ikterus, keine Harnbeschwerden, keine Harnflut.

St. praes.: Mittelgroß, grazil, dürftig genährt. Interner Befund normal. Rechte Lumbalgegend leicht druckempfindlich. Rechte Niere tieferstehend, beweglich, kaum vergrößert, druckschmerzhaft.

Röntgen: Mäßige Erweiterung des rechten Nierenbeckens bei Pyelographie.

Harn: leicht trübe, dunkelgelb, 1020, sauer. Alb.: +. Vereinzelte Leukocyten und Epithelien.

Cystoskopie: Normale Blase. Beiderseitiger Ureterenkatheterismus. *Rechts*:

lichtgelb, trübe, sauer. Alb.: 0. N.: 15‰. Indigo: nach 22 Minuten +. Erythrocyten, Epithelien. *Links*: gelb, trübe, sauer. Alb.: 0. N.: 18‰. Indigo: nach 11 Minuten +. Erythrocyten, Epithelien. Keine Harnretention im Nierenbecken derzeit. Wiederholte Nierenbeckenspülungen und Bauchbinde. 18. IV. Schmerzfrei über Wunsch entlassen.

Fall 55. A. W. 16jähr. Mädchen. 5. XII. 1912 bis 23. II. 1913.

Hydronephrosis bilateralis infecta. Therapeutischer Uretherenkatheterismus.

Anamnese: Bis zum 14. Jahre Enuresis nocturna. Seit jeher erschwertes Urinieren. Vor 1 Jahre nach Erkältung Brennen beim Urinieren und Trübung des Harns. Miktion alle 10 Minuten. Seit 8 Tagen Harnverhaltung bei quälendem Durst, Kältegefühl, Abmagerung und Appetitlosigkeit.

St. praes.: Sehr herabgekommen, leicht fiebernd. Zunge trocken, belegt. Interner Befund normal. Beide Nierengegenden druckempfindlich. Rechter Nierenpol palpabel. Inkomplette Harnverhaltung. Verweilkatheter.

Harn: 3500, diluiert, trübe, 1007. Alb.: +. N.: 6‰. Eiterzellen. Indigocarmin erst nach 35 Minuten zur Ausscheidung.

5. XII. *Cystoskopie*: Verminderte Kapazität; starke Cystitis, hochgradige Trabekelblase, zahlreiche größere und kleinere Divertikelöffnungen besonders in der Gegend der Ureteren, dieselben nicht sichtbar.

Nach Verweilkatheter Allgemeinbefinden gebessert. Harnmenge geringer, Harn weniger eitrig.

3. I. *Cystoskopie*: Kapazität gebessert. Cystitis geringer. Beide Ureterostien lochförmig. In trägem, fast kontinuierlichem Strahle aus beiden trübe Flüssigkeit. Bei Sondierung beider Ureteren: Beiderseits Restharn von 100—120 g. 4‰ Harnstoff. Alb.: +. Eiter reichlich.

Pyelographie: beiderseits starke Dilatation des Nierenbeckens und Ureters.

6. I.: Harnresiduum 600 in Blase.

15. I.: Beiderseitiger Ureterenkatheterismus: 100 g Restharn.

12. II.: Harn: 1700, Residuum 200—400. Harn konzentrierter.

23. II.: Gebessert entlassen mit Weisung zum regelmäßigen Katheterismus und fallweisen Ureterenkatheterismus.

Fall 56. 43jähr. Frau. 25 VIII. bis 11. I.X 1913.

Hydronephrosis dextra infecta. Therapeutischer Uerterenkatheterismus. Gebessert.

Anamnese: Vor 4 Jahren Schmerzen in der rechten Nierengegend; wegen Ischias behandelt. Vor 2 Jahren eine Mast- und Liegekur wegen Wanderniere. Seit 4 Wochen Miktionsbeschwerden. Miktionsfrequenz stark gesteigert mit Brennen in der Blase. Harn in der letzten Zeit sehr trübe. Keine Hämaturie. Keine Koliken.

St. praes.: Mittelgroß, mäßig genährt. Interner Befund normal. Nieren nicht palpabel. Leichter Druckschmerz in der rechten Lendengegend

Harn: trüb, weißgelb, 1021, sauer. Alb.: ++. N.: 14‰, reichlich Eiterzellen.

Cystoskopie: Starke Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut besonders in der Gegend der Ureterostien, weshalb die Harnleitersondierung unmöglich erscheint. Nach täglicher Blasenspülung mit Bor- und Silberlösung Harn klarer. Blasenschleimhaut fast normal. Rechts Ureterenkatheterismus. *Residuum* von ca. 2 Eprouvetten trüben, zum Schlusse stark eitrigen Harns. Links: normale Verhältnisse.

Wiederholte Schmerzanfälle in der rechten Nierengegend. Nach dem Abklingen der Anfälle stark eitriger Harn. Wiederholter Ureterenkatheterismus fördert jedesmal etwa 1 Eprouvette trüben Restharn zutage. Beckenspülung.

Nach Dauerdrainage durch 24 Stunden klarer Harn.

Über Wunsch Pat. gebessert entlassen mit der Weisung zum wöchentlichen Ureterenkatherterismus zu erscheinen. Über den weiteren Verlauf nichts bekannt.

Fall 57. S. R., 20jähr. Frau. 12. II. bis 15. II. 1913.

Hydronephrosis dextra infecta intermittens. Therapeutischer Ureterenkatheterismus.

Anamnese: Vor 6 Monaten (nach Hochzeit) krampfartige Schmerzen in rechter Nierengegend mit Fieber. Harn trübe. Miktion alle 2 Stunden mit Schmerzen in Blase. 7 Wochen Bettruhe, Diät, Salvatorwasser. Schmerzen seltener, Fieber geringer. Jede Schmerzattacke mit Schüttelfrost, nachher „Harnflut". Cystoskopie normale Blase. Rechts: Ureterenkatheter entleert in *konstanter* Tropfenfolge ca. 100 g *eiterigen Restharn*; Blasenharn aufgefangen klar.

Pyelographie: Vergrößerung von Nierenbecken und Kelchen. Kollargolausscheidung dauerte 10 Tage. Angeratene Operation abgelehnt.

St. praes.: Mittelgroß, gut genährt, kräftig. Interner Befund negativ. Abdomen ohne Besonderheiten. Rechte Niere nicht palpabel.

Harn: goldgelb, klar, 1021, sauer. Alb.: 0. N.: 8‰. Reichlich Epithelien, Eiterzellen, spärlich Erythrocyten.

Cystoskopie: Blase normal. Beiderseits Ureterenkatheterismus. Rechts *Residuum* 40 ccm, 1014, sauer. Alb.: Spuren. N.: 7‰; spärlich Eiterzellen, nach 72 Minuten noch keine Rotausscheidung. Links: normal; nach 11 Minuten Phenolsulphophthaleinausscheidung.

Operation verweigert. Ureterenkatheterismus von Zeit zu Zeit geraten. Gebessert entlassen.

Fall 58. A. K. 52jähr. Mann. 4. II. bis 5. III. 1915.

Hydronephrosis sin. infecta. Ureterstein rechts. Reflektorische Anurie. Exitus.

Anamnese: Wiederholt Schmerzen in der rechten Nierengegend. *Seit* 5 *Tagen Anurie*, einige Tage vorher schon geringe Harnmengen.

4. III.: *St. praes.*: Extrem adipoeser Mann. Cyanose. Am ganzen Körper Kratzeffekte. Zuckungen und klonische Krämpfe in den oberen und unteren Extremitäten und im Gesicht. Atmung röchelnd, tief. Temp. 37,1°, Puls 78, stark gespannt. Sensorium leicht getrübt. Lunge: diffuse Bronchitis. Herz: stark nach links verbreitert; Töne laut, rein. Abdomen: stark aufgetrieben, Bauchdecken sehr fettreich. Genaue Palpation der Bauchorgane unmöglich.

Harnblase: leer. Kein Harn spontan.

Cystoskopie: Weg schwierig, stark verlängert. Prostata in allen Teilen stark vergrößert. Blase sonst normal. Ureterostium links normal, rechts oedematös. Ureterenkatheterismus beiderseits: Links leicht bis ins Nierenbecken *kein Harn*. Rechts: *Nach* 10 cm *Hindernis*. Katheter bleibt liegen; kein Harn.

Venaesectio: 200 ccm Blut entnommen. Kochsalzinfussion: 10 Uhr nachts. Zunehmende Cyanose. Röchelnde Atmung. Krämpfe.

5. III. 1 Uhr mittags: Exitus letalis.

Obduktion: Mächtige *Hydronephrose* der *linken Niere* mit vollständigem Parenchymschwund. *Verschluß* des Ureters am Ostium pelvicum durch *Klappenbildung* und einen *gestielten Polypen*. Ureter links bleistiftdick ohne Veränderungen der Schleimhaut. Kompensatorische Hypertrophie der rechten Niere und *Erweiterung* der oberen Ureterhälfte bis über Daumendicke infolge vollständigen Verschlusses durch 2 *größere Uratsteine* mit schweren Schleimhautläsionen von der Wanderung der Konkremente vom Nierenbecken bis zur Einklemmungsstelle (Abb. 5). Hämorrhagisch eiterige Pyelitis nebst beginnender Nephritis rechts. Harnblase leer. Vesicale Ureterostien normal. Eiterige Bronchitis. Fettige De-

generation von Herz und Leber. Atherom der Aorta. Allgemeine hochgradige Adipositas (140 kg).

Fall 59. R. W. 28jähr. Frau. 25. X. bis 7. XI. 1920.

Hydronephrosis sin. intermittens.

Anamnese: Mit 15 Jahren Cystitis. In letzten Jahren Üblichkeiten und Schmerzen im rechten Oberbauch, später auch links, sowie gesteigerte Miktionsfrequenz. Vor 6 Monaten Kolik links mit Erbrechen, Fieber, Harndrang. Geschwulst unter linkem Rippenbogen. Seither dumpfer Schmerz im linken Oberbauch mit Üblichkeiten, Harndrang, manchmal Geschwulstbildung. Abgang von Sand mehrmals mit Harn.

St. praes: Mittelgroß, gutgenährt. Interner Befund normal. Linke Niere nicht palpabel, druckempfindlich.

Harn: goldgelb, klar, 1010, sauer. Alb.: 0. Epithelien.

Cystoskopie: Blase normal. Ureterostien normal. Links Ureterenkatheterismus: kein Restharn zweimal.

Röntgen: negativ.

Über Wunsch entlassen. Im Anfalle wiederbestellt.

Fall 60. M. G. 36jähr. Mann. 9. VI. bis 20. VIII. 1921.

Hydronephrosis dextra infecta. Diverticulum vesicae. Retentio incompleta vesicae, Therapeutischer Ureterenkatheterismus.

Anamnese: Im 9. Lebensjahre Schmerzen in der rechten Lendengegend und Harn trübe durch einige Wochen. In den folgenden Jahren Schmerzanfälle in der rechten Flanke, nicht kolikartig, aber heftig und lange dauernd, die sich wiederholten. Mit 19 Jahren Gonorrhoe. 1911 wurde Nierenbeckenentzündung festgestellt. Durch Alkoholgenuß künstlich verschlechtert. 1918: Röntgen negativ. Cystoskopisch ein *Blasendivertikel* gefunden. *Operation empfohlen.* Harn wurde trüber. Miktion schmerzhaft, zugleich Schmerzen in der rechten Nierengegend. Systematische Spülungen der Blase. ca. $^3/_4$ l schleimig eitriger *Restharn* in der Blase. Vor 1 Jahre Schwäche, Durstgefühl, Fieber, Epidydimitis, Appetitlosigkeit. Seit 10 Monaten Selbstkatheterismus und Verweilkatheter abwechselnd. Tägliche Flüssigkeitsaufnahme 5—6 l.

St. praes.: Mittelgroß, kräftig, gut genährt. Interner Befund negativ. Nieren nicht palpabel, rechts druckempfindlich, auch Blasengegend. Prostata ohne Befund.

Harn: hellgelb, trübe, 1000, alkalisch. Alb.: +. Reichlich Eiter, vereinzelte Erythrocyten, Bakterien.

Therapie: Verweilkatheter und Blasenspülung. Epidydimitis links. *Cystoskopie*: Normale Blasenkapazität. Schleimhaut am Orificium intern. geschwellt. Rechtes Ureterostium auf stark geschwellter Papille entleert stoßweise eitrigen Harn. Links: korrespondierend ein breiter, lochförmiger Divertikeleingang (am Rande eine schlitzförmige Öffnung sichtbar?).

Röntgen: An der Hinterwand der Blase links, nahe der Einmündung des linken Ureters walnußgroßes, schmalstieliges Divertikel.

2. *Cystoskopie*: Linkes Ostium nicht auffindbar. *Rechts*: *Uretherenkatheterismus*: 80 ccm *stark eitriger Restharn.* Nierenbeckenspülung mit Borlösung. Alb. +. Reststickstoff 46 mg. Indigocarminausscheidung *nach* 45 *Minuten* noch nicht nachzuweisen, auch in der Blase nicht. Im Sediment: Grampositive Diplokokken, coliähnliche Stäbchen.

Systematische Evakuation des rechten Nierenbeckens mit Spülungen. Gebessert auf Wunsch entlassen mit Weisung zur lokalen obigen Therapie.

Fall 61. A. H., 40jähr. Frau, 29. IV. bis 13. V. 1921.

Hydronephrosis dextra infecta. Therapeutischer Ureterenkatheterismus.

Anamnese: Seit 7 Jahren Schmerzen in Kreuz und rechter Lendengegend; ausstrahlend im rechten Unterleib. Harn seither trübe. Keine Harnbeschwerden. Seit 3 Jahren Beschwerden stärker. Harn sehr trübe. Frostgefühl. Abmagerung.

St. praes.: Mittelgroß, gut genährt. Interner Befund normal. Rechte Niere deutlich palpabel, druckempfindlich, mobil.

Harn: 1400, lichtgelb, trübe, 1008, sauer. Alb.: +. Reichlich Eiterzellen Bakterien.

Cystoskopie: Cystitis chronica bullosa. Rechte Ureterpapille etwas geschwellt. Beiderseits Ureterenkatheterismus. Rechts: 15 ccm Restharn; trübe, 1012, sauer. N.: 6‰, Cl.: 6‰. Alb.: +. Erythrocyten und Leukocyten reichlich. Links: rhythmische Tropfenfolge, klar, 1005, sauer. N.: 4‰. Cl.: 5,61‰. Alb.: Spuren. Spärlich Erythrocyten und Eiterzellen.

13. V.: Gebessert subjektiv, Harn klarer. *Über Wunsch* zur regelmäßigen Nierenbeckenentleerung und Waschung bestellt.

Fall 62. Th. H. 59jähr. Frau. 6. VIII. bis 6. IX. 1921.

Hydronephrosis sin. infecta.

Anamnese: Früher stets gesund. Seit 5 Wochen Schmerzen in der linken Nierengegend und Blase. Miktionsfrequenz vermehrt, brennender Schmerz dabei. Harn zeitweise sehr trübe. Vor kurzem durch 2 Tage Hämaturie, hierbei Schmerzen in der rechten Seite, Erbrechen, Fieber.

St. praes.: Klein, grazil, abgemagert. Interner Befund normal. Linke Niere bei tiefer Respiration sehr deutlich palpabel, leicht druckempfindlich. Rechte Niere undeutlich.

Harn: Etwas trübe, sauer, weingelb, 1016. Alb.: ++. Blut: 0. Sacch.: 0. Reichlich Eiterzellen und Epithelien.

Cystoskopie: Kapazität der Blase normal. Fleckige Rötung der Blasenschleimhaut. Ureterenkatheterismus beiderseits. *Rechts*: normal.

Links: Unüberwindliches Hindernis in 15 ccm Höhe; auf leichten Druck auf Niere gesteigerte Tropfenfolge. Harn: trübe, lichtgelb. Alb.: +. Sed.: Eiterzellen. Nach 25 Minuten keine Blauausscheidung. Pyelographie mit Jodkalilösung links: starke Dilatation des Nierenbeckens.

Röntgen: Keine Konkremente in Nieren, Ureteren und Blase.

Operation verweigert.

Literaturverzeichnis.

1900—1910.

Acker, G. N., Congenital hydronephrosis. Washington Med. Annals 1902. — *Adam, Ch.*, Hydronephrosis. Chicago Surg. Soc. Sitzung v. 5. I. 1902. Ann. of surg. 43, 784. — *Adler*, Beitrag zur Kenntnis der primären Tumoren des Ureters. Monatsber. f. Urol. 1905, S. 3. — *Ahlfeld*, Ein Fall von einseitiger Ureterkompression in der Schwangerschaft mit schweren Allgemeinerscheinungen. Monatsb. f. Gyn. u. Geb. 1905, S. 308. — *Albarran*, Deux cas de tuberculose rénale diagnostiqués par le cathéterisme urétèral. Coéxistence dans le même rein d'une hydronéphrose calculeuse partielle et de lésions tuberculeuses. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1901, S. 947. — *Albarran*, Ejaculations urétèrales, intermittentes dans les rétentions rénales. Congr. internat. de Madrid. Guyons Annal. 1903. — *Albarran*, Les operations conservatrices dans les rétentions rénales. Assoc. franc. d'urol. 1904. — *Albarran*, Diskussion. X. session de l'assoc. franc. d'urolog. 1906. — *Albarran*, Pathogénie et traitement des hydronéphroses. X. session de l'assoc. franç. d'urol.

1906. — *Albarran*, Pathogénie des uronéphroses. Guyons Annal. 1907, S. 801, 831, 961. — *Albarran*, Médicine opératoire des voies urinaires Paris 1909. — *Alexander*, Hydronephrosis with notes of an extreme case of that disease. Med. Press. 1907. — *Alglave, P.*, Note sur une piéce d'hydronéphrose par abaissement du rein droit et coudure complexe de l'urétere. Soc. anatom. 1906, juillet. Guyons Annal. 1907, I, S. 7. — *Allen, D. P.* and *Parker, H. P.*, Hydronephrosis of right kidney, congenital atresia of left ureter and marked atrophy of left kidney. Journ. of experim. medic. 1907, Jan. — *Andrew*, Large simple hydronephrotic kidney where the symptons during life simulated appendicitis. Glasgow méd. journ. May 1904. — *Anzilotti* u. *Fattini*, Contributo sperimentale allo studio anatomo-patologico et idropionefrosi. Pisa 1903. — *Arnaud*, Volumineuse hydronéphrose d'origine congénitale. Soc. des scienc. méd. de Lyon. 1908. 2. XII. Lyon. méd. 1909, p. 7, 831. — *Arnaud*, Malade opéré pour une hydronéphrose. Lyon. méd. 1909, S. 3. — *Ascher, M.*, Hydronephrose bei angeborener Anomalie der Harnorgane. Inaug.-Diss. Berlin 1908. — *Auvray, R.*, Hydrohématonéphrose calculeuse. Hématuries très abondantes. Néphrectomie Ablation suivant la méthode de Grégoire. Soc. de chir. 1907. — *Baginsky* und *Mendelsohn*, Zur Kenntnis der Hydronephrose und Cystenniere. Verein für innere Med. 1909, 8. XI. Dtsch. med. Wochenschr. 1909, S. 51. — *Bainbridge*, The effects of ligature of one ureter. Journ. of pathol. and bacteriol. 1907, S. 421. — *Baker*, An improved method of measuring the capacity of renal pelvis. Surg. gynek. and obstetr. 1910. — *Baldwin*, J. F., Pregnancy following nephrectomy. Cleveland. Med. Journ. 1903. — *Ballivet, A.*, Des pseudohydronéphroses traumatiques. Thése de Lyon 1908. — *Bangs*, L. B., Haematuria as a symptom of hydronephrosis. Nephrectomy. Cure. Med. News 1905. — *Barling*, Hydronephrosis and trifid ureter. Brit. med. assoc. Birmingham. 15. I. Brit. med. journ. 1907. — *Barling, G.*, Some observations on nephrektomy with statistics of a series of cases operated during te last ten years. Brit. med. journ. 1906. — *Barth, E.*, Beiträge zur Pathologie und Therapie der intermittierenden Hydronephrose. Inaug.-Diss. Leipzig 1904. — *Basset*, Hydronéphrose calculeuse chez un cheval. Interessante transformation la muqueuse uréterale correspondante. Bull. et. mém. de la soc. anat. 1902, S. 8. — *Battle*, Partial hydronéphrosis. St. Thomashosp. Med. Press. 1909, S. 575. — *Bazy*, Néphrectomies, pour tuberculose rénale et pour hydronéphrose calculeuse. Presse méd. 1900. — *Bazy*, Die konservativen Methoden bei renaler Retention. XIII. intern. Kongr. für Med. Paris 1900. Zentralbl. f. Chirurg. 1901, S. 79. — *Barzy*, Présentation de tubes contenant des urines recueillies avec le séparateur Luys. Soc. de chir. 1902. — *Bazy*, Contributions à la pathogénie de l'hydronéphrose intermittente. Rev. de chir. 1903. Annal. des malad. des organ. gen. urin. 1903. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1904. — *Bazy*, Hydronéphrose intermittente gauche chez une fillette de neuf ans. Urétèro-pyélonéostomie. Guérison. Soc. de chir. Paris 1904. — *Bazy*, Sur la pathogénie de l'hydronéphrose intermittente. La presse méd. 1904, S. 489. — *Bazy*, Sur l'hydronéphrose intermittente. Soc. de chir. Paris 1904. — *Bazy*, Des conditions de l'hydronéphrose. La pathogénie de l'hydronéphrose. Hydronéphrose intermittente partielle. Soc. de chir. 1906. — *Bazy*, Bemerkungen zur Genese der Hydronephrose. Diskuss. X. Kongr. franz. Urolog. 1906. — *Bazy*, Des conditions de l'hydronéphrose. La pathogénie de l'hydronéphrose. Hydronéphrose intermittente partielle. Soc. de chir. 1906. — *Bazy*, Hydronéphrose intermittente. Soc. de chir. 1907. — *Bazy*, Hydronéphrose intermittente par malformation du bassinet. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1908. — *Bazy*. Hydronéphrose intermittente. Ibidem 1908, S. 23. — *Bazy*, Hydronéphrose intermittente calculeuse et infectée. Présentation d'un calcul et d'une radiographie. Ibidem 1909, S. 923. — *Beach, H. H. A.*, Hydronephrosis. Operation. Boston.

med. and surg. journ. **118**, S. 334. — *Berard*, Hydronéphrose fermée dans un rein en ectopie lombo-iliaque; néphrectomie transpéritonéale avec cloisonnement du péritoine; guérison. Soc. de chir. de Lyon. 1901. Rev. de chir. S. 111. — *Berg, A.*, Case of subcapsular uronephrosis. New York. med. record. **74**, 204. — *Bertenson, B.*, Zur pathologischen Anatomie der experimentellen Hydronephrose. Bolnitschnaja gazeta Botkina. Petersburg. med. Wochenschr. 1900, S. 52. — *Betagh*, L'idronefrosi du stenosi congenita dell' uretere nel suo extremo pelvico. Policlinico. Fasc. **14**. 1907. — *Betagh*, Cholesterinurie. Hydronephrose. Il Policlinico, sez pratica 1907, S. 5. — *Bevan, A. D.*, Enormous hydronephrosis of the left side. Operation. Illinois. med. journ. **4**, 737. 1903. — *Bickle*, A contribution to the surgery of the kidney. Lancet 1900. — *Bindi*, Die Hydronephrose. Morgagni **5**. 1906. — *Blake, J. B.*, Case illustrating minor surgery of the kidney. Boston med. and. surg. journ. 145. — *Blanel*, Über subcutane Ureterverletzungen. Beitr. z. klin. Chirurg. **50**, 1. 1906. — *Bloch, A.*, Über Ureteroperationen. Fol. urol. **3**, 6. 1909. — *Blum, V.*, Drei Fälle von Sackniere. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. klin. Wochenschr. 1908. — *Blum, V.*, Zur Pathogenese der intermittierenden Hydronephrose. Wien. med. Wochenschr. 1908, S. 29, 30. — *Bluhm, A.*, Über einen durch ungewöhnlichen Sitz ausgezeichneten Ovarialtumor. Arch. f. Gynäkol. **68**, 2. — *Boerma*, Ein Fall von hydronephrotischer Wanderniere. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. **17**, 2. — *Bornhaupt*, Über Nierenexstirpationen. Wien. klin. Rundschau 1902, S. 24. — *Borrmann*, Ein Fall von blind endigendem Ureter mit cystischer Vorwölbung in die Harnblase. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 1906, S. 186. — *Boucher*, Report of a case of successful removal of a kidney for intermittent hydronephrosis. New York med. journ. 1902. — *Bovée, J. W.*, Nephrorrhaphie in intermittent hydronephrosis. Med. News. **32**, 884. 1903. — *Bozzi*, Sul ritorno della funzione nel rene idronefrotico. Studio sperimentale. Genova 1903. — *Bozzi*, Sui criterii conservatorii negli interventi par rene idronefrotico. Gaz. degli osped. 1905, S. 79. — *Braasch*, Deformaties of the renal pelvis. Ann. of. surg. 1910. — *Braasch, W. F.*, Recent developments in pyelography. Ann. of surg. 1910 — *Brade*, Exstirpierte Hydronephrosen. Med. Sektion der schles. Ges. für vaterl. Kultur 1907. Allg. med. Zentralztg. 1907, S 21. — *Braun*, Behandlung der intermittierenden Hydronephrose. Med. Ges. zu Leipzig 1904, 5. VII. Münch. med. Wochenschr. 1904, S. 4. — *Braendle, W.*, Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Hydronephrose und Ovarialcyste. Inaug.-Diss. Zürich 1908. — *Bremermann, L.*, Pathology and diagnosis of dilatation of the renal pelvis. Illinois. Med. Journ. Springfield 1909. — *Breuer*, Amer. journ. med. scient 1908, S. 138. — *Brishow, A. T.*, Hydronephrosis occurring in a horseshoe kidney; nephrectomy; recovery. Brooklyn. med. journ. **17**, 234. — *Brown, F. T.*, Nephrectomy for hydronephrosis. New York surg. journ. Sitzg. 1907, 13. II. Ann. of surg. **45**, 765. — *Brown, T.*, Synchronous left ureterostomy and right nephrostomy for hydronephrosis due to ureter obstruction by bladder tumor. Permanent drainage. Ann. of surg. **47**, 2. 1908. — *Bryant and White*, A case of calci fication of the arteries and obliterative endarteritis associated with hydronephrosis in a child aged six months. Guys Hosp. reports. 55. — *Burgess, A. H.*, Two cases of uretero-pyeloplasty Lancet. 1908. — *Busse*, Über die Geschwülste der großen Harnwege. Deut. med. Wochenschr. 1900, S. 32. — *Butters, H.* Ärztl. Verein Nürnberg. Münch. med. Wochenschr. 1909, S. 1512. — *Butterworth*. A case of renal abnormality. Lancet 11. june. 1904. — *Brunner*, Zur Nierenexstirpation wegen Hydronephrose. Korrespbl. f. Schweiz. Ärzte 1911, S. 7. — *Cabot*, Some observations up on hydronephrosis. Americ. assoc. of gen. urin. surg. 1900. — *Cabot, A. T.*, Acontribution to the study of hydronephrosis. Boston journ. 1907. — *Cabot*, Hydronephrose. Interstate Med. journ. St. Louis 1907. — *Cantley*, Large abdominal tumour in boy probabl. a congenital hydronephrosis. Soc. for study of dis.

in children. 1907. Lancet. 1907. — *Carlier*, Les opérations plastiques et anastomotiques dans le traitement des rétentions du rein. Echo méd. **8**, 39. 1904. — *Carlier*, X. sess. de l'assoc. franc. d'urolog. 1906. Diskuss. — *Carpenter*, Case of hydronephrosis. Brit. journ. of children dis. 1909. — *Carslaw and Muir*, Fatal case of rupture of hydronephrotic kidney. Glasgow. med. journ. 1904. — *Cassanello*, Ein Fall von bilateraler Hydronephrose. Gazz. d'osped. e d. chir. 1908, S. 140. — *Cathelin*, Diskussion. X. sess. de l'assoc. franç. d'urolog. 1906. — *Catheline*, Statistique personelle de 37 opérations rénales. Guyons Annal. **1**, 11. 1906. — *Catheline*, Hydronéphrose. Bull. et mém. de la soc. anat. 1907. — *Catheline*, Statistique de 30 opérations rénales. Fol. urol. **2**, 65. 1908. — *Catheline*, Hydronéphrose. Presse méd. 1909, S. 89. — *Catheline*, Hydronephrose infectée. Soc. anat. 10. VIII. Bull. et mém. de la soc. anat. **7**, 404. 1908. — *Cavaillon*, Perforation du diaphragma et du poumon par un drain; é mission d'urine par la bouche. Lyon. méd. 1903, S. 44. — *Cervera*, E., Ein Fall von Wanderniere und Hydronephrose. Rev. Ibero-Americ. de Cienc. Medic. 1906, S. 62. — *Cheyne, W. W.*, Two cases of intermittent hydronephrosis treated by operation. Lancet. 1907. — *Chiari*, Nierenpapillennekrose bei Hydronephrose. Münch. med. Wochenschr. 1900. — *Chifolian et Loubet*, Anurie calculeuse. Bull. soc. anat. Paris 1902, S. 324. — *Christensen, H.*, Ein Beitrag zur Würdigung der konservativen Behandlungsmethoden der offenen Hydronephrose. Inaug.-Diss. Kiel 1902. — *Clairmont*, Beiträge zur Nierenchirurgie. Arch. f. klin. Chirurg. **79**, 3. — *Clejat*, Hydronéphrose volumineuse. Soc. anat. phys. Bordeaux. Journ. de méd. de Bordeaux 1907, S. 1. — *Clement, P.*, Uronéphrose congénitale bilatérale avec prédominance du côte droit; par coudures multiples de l'urétère. Bull. de la soc. anat. de Paris 1905, S. 674. — *Coenen*, Das perirenale Haematom und seine Beziehung zur sog. perirenalen Hydronephrose und zur sog. subkapsulären Haematonephrose. Beitr. z. klin. Chirurg. **76**. — *Coffin*, Congenital hydronéphrose. Med. Press. 1908. — *Cohnreich, M.*, Kreuzung zwischen Ureter und Nierengefäßen als Ursache von Hydronephrose. Heilung durch ein neues Operationsverfahren. Fol. urol. **1**, 5. — *Collet* et *Thevernot*, Retrecissement de l'urétere. Lyon. med. **33**, 182. 1906. — *Collins*, Traumatic hydronephrosis and traumatic pleural effusion. Aspiration of both effusions. Resection of rib, recovery. Lancet. 1905. — *Colombino*. Rene unico idronefrotico intervento chirurgico. Atti delle I. Adunansa della soc. ital. di urol. 1908. — *Coode*, Case of hydronephrosis. Brit. med. journ. 1908, S. 2458. — *Cordero*, Contributo allo studio della funzione secretoria della sacche idronefroticho e salla idronefrosi traumatica. La chin. chir. XVII, 7. 1909. — *Cotterie, J. M.*, Two cases of hydronephrosis. Edinburgh. med. chir. soc. 1904. 21. XII. Lancet. **1**, 93. 1905. — *Couvelaire*, Rétention d'urine et hydronéphrose chez un nouveau-né; dystocie. Presse méd. 1900, S. 24. — *Cullen*, Hydronephrotic kidney. Johns Hopkins Hosp. Soc. 1903. — *Cullingworth, C. J.*, Eine Analyse von 100 Fällen von Gebärmutter-Myomen. Zentralbl. f. Gynäkol 1902, S. 292. — *Cumston, Ch. G.*, Primary (congenital) hydronephrosis. Ann. of surg. 1910. — *Cushing, E. W.*, Cystic kidney. Annal. of Gyn. and Paed. **14**, 168. — *Czapek, A.*, Beitrag zur Pathogenese der intermittierenden Hydronephrose (Harnleiterknickung durch anormale Nierenarterie). Zeitschr. f. Urol. 1900, S. 200. — *Czerny*, Nephrologisches aus dem Jahresbericht der Heidelberger chirurg. Klinik für das Jahr 1902. Beitr. z. klin. Chirurg. **39**. — *Davis*, Hydronephrosis and pus-producing infections of the urinary tract complicating pregnancy. Michigan State med. soc. 44. Vers. Journ. of Americ. med. assoc. **53**, 1224. — *Deanesley*, Traumatic rupture of a large hydronephrotic sac. Brit. med. journ. 1909, S. 1298. — *Deaver*, Nephrectomy for hydronephrosis. Ann. of surg. 1901. — *Deaver*, Operations upon the kidney at the German hospital in Philadelphia. Ann. of surg. 1902. — *Deaver*, Movable kidney and hydronephrosis Philad. acad. of surg. Ann. of surg. 1904. —

Debove, Rein flottant, hydronéphrose intermittente et crises d'énterite mucomembraneuse. La presse méd. 1904, S. 289. — *Delbet*, Kystes paranéphriques et uronéphrose traumatiques. Rev. de chir. **23**, 7. 1903. — *Delbet*, Deux cas d'hydronéphrose. Soc. chir. Paris 1904. — *Delbet*, Hydronéphrose avec condure de l'urétère sur une artére anormale. Soc. de chir. 1905, 27. XII. Guyons Annal. **25**, 139. — *Delbet*, Diskuss. X. sess. de l'assoc. franc. d'urolog. 1906. — *Delbet*, Hydronéphrose partielle. Contribution à la pathogénie des hydronéphroses. Assoc. franc. d'urolog. 1910. — *Delestre* et *Haret*, Hydronéphrose congénitale. Bull. de la soc. d'anat. de Paris 1900, S. 1069. — *Delkeskamp*, Beiträge zur Nierenchirurgie. Beitr. z. klin. Chirurg. **44**. — *Le Denta*, Hydronéphrose partielle du rein gauche ayant donné lieu à de graves hématuries. Néphrectomie partielle. Guérison. Soc. de chir. 1906. — *Deschamps*, Hydronéphrose. Presse méd. 1900, S. 43. — *Desnos*, Diskuss. X. sess. de l'assoc. franc. d'urolog. 1906. — *Deverre, G.*, Essai sur les rapports de l'hydronéphrose et du traumatisme. Paris 1910. — *Dionis du Séjour*, Absence du rein d'un côte; hydronéphrose du rein du côte opposé. Laparatomie. Mort. Bull. et. mém. de la soc. anat. 1906. — *Distefano, N.*, Le modificazioni anatomiche del rene nell' idronefrosi sperimentale. Contributo allo studio dell' idronefrosi mediante la ligatura dell' uretere. Polichin. 1900. — *Dobbertin*, Beitrag zur intermittierenden Pyonephrose. Charité Annal. **27**. — *Doering*, Beiträge zur Nierenchirurgie. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **87**. 1907. — *Mac Donald, A. L.*, Anomalous renal arteries and their relation to hydronephrosis. Ann. of surg. 1910. — *Donati, M.*, Ricerche sperimentali sal valore del trattamento conservativo dell' idronefrosi. Giorn. delle R. acad. di med. di Torino 1904. — *Donati*, Beitrag zum Studium der Anatomie, Physiopathologie und Behandlung der Hydronephrose. Klin. Chirurg. 1907. — *Dorst, E. L.*, Bijdrage tot de pathogenese der Hydronephrose. Weekblad 1908. — *Dowd*, Hydronephrosis with complete destruction of kidney parenchyma due to calculus occlusion of ureter; nephrectomy. Ann. of surg. 1905. — *Duchamps*, Un cas de pseudohydronéphrose d'origine traumatique. Loire méd. 1908, S. 12. — *Dun, R. C.*, Congenital hydronephrosis due to stricture of the ureter at its junction with the renal pelvis. Lancet 1904. — *Durand*, Hydronéphrose gauche fistulisée dans l'hypochondre; ablation par laparatomie. Lyon. méd. **36**, 376. 1905. — *Durand*, Le rôle, des vaisseaux anormaux dans la pathogénie de l'hydronéphrose. Thése de Paris 1905. — *Duval* et *Gregoire*, Pathogénie et traitement des hydronéphroses. X. sess. de l'assoc. franç. d'urol. 1906. — *Dzirne, J.*, Über die Behandlung der Neprolithiasis, der Hydro- und Pyonephrose. Monatsber. f. Urol. **11**, 3, 4. — *Eichler, X.*, Ein Fall von traumatischer Hydronephrose bei Hufeisenniere. Inaug.-Diss. Halle 1900. — *Ekehorn, G.*, Die anormalen Nierengefäße können eine entscheidende Bedeutung für die Entstehung der Hydronephrose haben. Arch. f. klin. Chirurg. **82**. 1907. — *Ekehorn, G.*, Die anormalen Nierengefäße und die Hydronephrose. Fol. urol. **755**. — *Ekehorn, G.*, Über die Hydronephrose mit Rücksicht auf frühe Operation und frühe Diagnose. Fol. urol. **96**. 1908. — *Ekehorn, G.*, Über die Hydronephrose in bezug auf frühe Operation und frühe Diagnose. Nord. med. Archiv 1908, S. 1, 2. — *Elder*, Renal cyst. Brit. med. journ. **2**, 1900. — *Enderlen*, Experimentelle und histologische Untersuchungen über Hydronephrose und deren Behandlung. Verh. d. deutsch. Ges. f. Chirurg. 33. Kongr. 1904. — *Engels, O.*, Hydronephrosis in children and its treatment. Americ. journ. of urology 1908. — *Engler*, Beitrag zur Lehre von der Exstirpation der Hydronephrose im Kindesalter. Inaug.-Diss. Kiel 1900. — *Erdmann*, Congenital hydronephrosis. Ann. of surg. **43**, 928. — *Erdmann*, Hydronephrosis from abnormal ureteral implantation. New York surg. soc. 1908. Ann. of surg. 1909, S. 256. — *Ezio*, Hydronephrose und Nierensteine. Riforma med. **39**, 1907. — *Fargeot*, De l'hématurie dans certains cas de l'hydronéphrose. Thése de Bordeaux 1908. — *Feodoroff, S. P.*, Über Hydro-

nephrose. Abhandlungen d. chirurg. Hospitalsklinik an der Kais. milit. med. Akad. 1906. — *Feldmann, W.*, Über Bindegewebsschwielenbildung bei Hydronephrose. Inaug.-Diss. Würzburg 1902. — *Fenger*, Konservative Operationen für renale Retention infolge von Strikturen oder Klappenbildung am Ureter. Arch. f. klin. Chirurg. **62**. — *Fenger*, Conservative operations for renal retention. Ann. of surg. 1901. — *Ferron*, Hydronéphrose et pseudo-hydronéphrose traumatique. Bull. et mém. de la soc. de chir. **9**, 298. 1909. — *Fiori*, Experimentelle Nierenpathologie. II. Ligatur des Ureters und seine Resultate. Klin. chirurg. 1904, S. 9, 10. — *Fischer, C.*, Ein Beitrag zur Nierenchirurgie. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **55**, 3. — *Fjodorow, S.*, Über die chirurg. Behandlung der Hydronephrose. I. Kongr. d. Ges. russ. Chirurg. Moskau 1901. — *Flatau*, Über Hydronephrose bei Frauen. Nürnberg. med. Ges. 1. XI. 1900. Münch. med. Wochenschr. 1900, S. 7. — *Fletcher, M.*, A case of hydronephrosis in an infant of three months due to congenital obstruction of the urethra. Barthol. hosp. rep. 1909. — *Fochier*, Hydronéphrose enlevée par laparatomie chez une fillette. Soc. de chir. de Lyon. 8. XI. 1900. Prov. méd. **15**, 593. — *Formiggini*, L'influenza dell' allacciatura della vena emulgente sulle sacche idronefrotiche. Clin. chir. 1908, S. 4. — *Fortescue-Brickdale*, A note on congenital dilatation of the ureters with hydronephrosis. Bristol. med. chir. journ. 1905. — *Fournier*, Pseudo-hydronéphrose d'origine traumatique. Thèse de Nancy 1908/09. — *Fraenkel, L.*, Versuche über Unterbindung des Harnleiters. Arch. f. Gynäkol. **64**, 2. — *Franke*. Über eine Nierenexstirpation mit ungewöhnlichem Befund. Dtsch. med. Wochenschr. 1900. — *Franz*, Über die Einpflanzung des Harnleiters in die Harnblase. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **59**. — *Freudenberg*, Hydronephrose mit eigenartiger Färbung. Zeitschr. f. Urol. **2**, 580. — *Freyer*, Vide Jahrb. üb. d. Fortschritte auf dem Geb. d. Geburt. u. Gynäkol. 1903, S. 478. — *Freytag*, Hydronephrose mit Cystenbildung beim Foetus. Inaug.-Diss. Gießen 1904. — *Froelich*, Hydronéphrose traumatique. Fausse hydronéphrose. Rev. de chir. **2**, 404. 1909. — *Fuchs*, Zwei Fälle von kongenitaler Hydronephrose. Inaug.-Diss. Zürich 1900. — *Frank*, K., Totalexstirpation der Harnblase bei Carzinom. Wien. med. Wochenschr. 1911. — *Frank, K.*, Über Nierentuberkulose. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. 1911. — *Frank, K.*, Über Ureterostomie. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1912. — *Gallant, A. E.*, Postpartum tubo-ovarian abscess causing hydronephrosis. Med. News. New York 1904, S. 1023. — *Gallant, A. E.*, Sigmate uretral obstruction. Americ. journ. of urol. 1906. — *Gallois* et *Millant*, De l'hydronéphrose. Rev. prat. des mal. desorg. gén. urinn. 1908, S. 28. — *Gardner*, Konservative Operationen bei normaler Harnverhaltung. Diss. Paris 1904. — *Gardener*, The etiology of hydronephrosis. Ann. of surg. 1908. — *Gaudiani*, Geplatzte Hydronephrose, Perityphlitis vortäuschend. Riform. med. 1904, S. 19. — *Garré* u. *Ehrhardt*, Nierenchirurgie. 1907. — *Gauss*, Hydronephrose. Dtsch. med. Wochenschr. 1905, S. 1249. — *Gauthier* u. *Stéfani*, Hydronéphrose. Lyon. méd. **18**, 922. 1909. — *Gayet* u. *Gauthier*, Hydronéphrose intermittente; résection orthopédique du bassinet Nephropexie. Soc. de chir. de Lyon. 14. IV. 1910. Lyon. méd. 1910, S. 1330. — *Gebele*, Über Nierenchirurgie. Arch. f. klin. Chirurg. **1**, 81. — *Gefe, O.*, Über Ureterunterbindung bei Unmöglichkeit der Implantation in Blase und Darm. Inaug.-Diss. Marburg 1904. — *Geigel*, Rückstauung des Urins nach dem Nierenbecken. Münch. med. Wochenschr. 1906, S. 2350. — *Gelpke*, Fall von traumatischer Hydronephrose. Korrespbl. f. Schweiz. Ärzte. 1905, S. 7. — *Gimbart*, Cirrhose graisseuse; hydronéphrose congénitale. Hypertrophie compensatrice de l'autre rein. Mort par delirium tremens. Bull. et mém. de la soc. anat. 1906. — *Geyer*, Heilung einer Hydronephrose. Therap. Monatsschr. 1904, S. 3. — *Geibal, P.*, Uronéphrose intermittente et pyonéphrose. Soc. anat. 1908. Guyons Annal. **27**, 598. — *Goldmann*, Intermittierende Hydronephrose. Münch. med. Wochenschr. 1905, S. 1416. —

Goldschmidt, Über eine eigenartige Ursache der doppelseitigen Hydronephrose. Ventilklappenverschluß beider Harnleitermündungen durch eine Falte der Blasenmucosa. Münch. med. Wochenschr. 1904, S. 21. — *Gosset, A.*, Traitement des rétentions rénales. Rev. de chir. 1900, S. 3. — *Gottstein*, Demonstrat. Breslauer chir. Ges. 13. VI. 1910. Zentralbl. f. Chirurg. 1910, S. 1044. — *Grégoire, R.*, Un cas d'uronéphrose dite intermittente. Guyons Annal. **1**, 6. 1906. — *Grégoire, R.*, Uronéphrose en rétention aigue. Guyons Annal. **2**, 20. 1906. — *Gravitz*, Seltene Fälle von Hydronephrose. Dtsch. med. Wochenschr. **31**. 1904. — *Gravitz*, Hydronephrose. Dtsch. med. Wochenschr. **35**. 2036. — *Greenwood*, Demonstr. Leeds and west riding med. chir. soc. Brit. med. journ. **1**, 1232. 1910. — *Grüneberg*, Ein Fall von angeborener primärer totaler Hydronephrose. Münch. med. Wochenschr. **7**, 48. 1900. — *Grune, O.*, Konservative Behandlung der Hydronephrose. Inaug.-Diss. Berlin 1907. — *Gummert*, Hydronephrose. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **62**, 554. — *v. Xakker*, Hydronephrose. Mitteil. d. Ver. d. Ärzte in Steiermark 1904, S. 9, 21. III. — *Haenisch, G. F.*, Beiträge zur Röntgendiagnostik des uropoetischen Systems. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen **14**, 1. 1909. — *Haenisch, G. F.*, Hydronephrose infolge Ureterknickung im Röntgenbilde (Pyelographie). Zeitschr. f. Röntgenkunde **12**, 9. 1910. — *Haerting*, Operierte Hydronephrose und operiertes Hypernephrom. Dtsch. med. Wochenschr. 1910, S. 1012. — *Halban*, Myom der Scheide und Hydronephrose. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **33**, 572. — *Hall*, Two cases of congenital deficiency of the muscles of the abdominal wall associated with pathological changes in the genito urinary organs. Lancet **2**, 1672. 1907. — *Hamilton*, Notes of a case of double congenitale hydronephrosis in a young man. Glasgow. med. journ. 1904. — *Hamonik*, Diskuss. X. sess. de l'assoc. franc. d'urol. 1906. — *Harrison*, Case of hydronephrosis due to valve formation in the ureter; operation; recovery. Brit. med. journ. **2**, 1572. 1904. — *Hartmann*, Pathogénie de l'hydronéphrose intermittente. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1904. — *Hauch, E.* u. *Loße, J. E.*, Remarques sur un cas d'hydronéphrose occlusive extraordinaire de l'uretere. Guyons Annal. **28**, 1, 7. 1910. — *Henes*, Traumatische Hydronephrosenruptur. Med. Ges. in Gießen. Dtsch. med. Wochenschr. 1910, S. 2221. — *Herczel*, Demonstr. Dtsch. med. Wochenschr. **151**. 1903. — *Herescu*, Ein Fall von Ureteropyeloneostomie. Rev. de chir. **9**, 423. 1906 — *Herrenschmidt*, Hydronéphrose. Soc. anat. de Paris 30. 11. 1906. — *Herzen*, Über remittierende Hydronephrose und Ureteropyeloplastik. Medizinskoje obosrenje **57**, 5. — *Heyn-Cohn*, Experimentelle und mikroskopische Studien über die Unterbindung der Ureteren. Inaug.-Diss. Jena 1901. — *Hochenegg*, Zur klinischen Bedeutung der Nierendystopie. Wien. klin. Wochenschr. 1900, S. 1. — *Hildebrand*, Intermittierende Hydronephrose. 31. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Chirurg. 1902. — *Hochhaus*, Diagnose der Hydronephrose. Ärztl. Verein zu Köln 4. V. 1903. Münch. med. Wochenschr. 1903, S. 39. — *Hofmeister*, Sackniere. Ärztl. Verein in Stuttgart. 4. X. 1906. Dtsch. med. Wochenschr. 1907, S. 7. — *Hueter*, Hydronephrose. Altonaer ärztl. Ver. Münch. med. Wochenschrift 1901, S. 5. — *Hueter*, Hydronephrose und Nierenkrebs. Münch. med. Wochenschr. 1905, S. 19. — *Hunner*, Forcible dilatation of the kidney pelvis as a means of diagnosis. Surg. gynek. and obstetr. 1910. — *Hock* und *Porges*, Zur Röntgenuntersuchung des Nierenbeckens mittels Kollargolfüllung (Pyelographie). Prag. med. Wochenschr. 1911, S. 10. — *Illyes, G.*, Ein Fall von Hydronephrose. Ung. med. Presse 1907, S. 2. — *Ingianni*, Cateterismo dell' uretere in un caso di ginecolatura di questo condotto e ritenzione. Policlin. ser. chir. 1904, S. 2. — *Israël, J.*, Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten. 1901. — *Israël, I.*, Zwei Demonstrationen zur Ureterchirurgie. Zentralbl. f. Chirurg. 1902, S. 531. — *Israël, I.*, Beiträge zur Chirurgie des Harnleiters. Dtsch. med. Wochenschr. 1903, S. 8. — *Israël, I.*, Künstlicher Ersatz beider Ureteren. Dtsch. med. Zentralztg. 1904, S. 9. — *Israël, I.*,

Doppelseitige kongenitale Hydronephrose mit Anlegung eines beiderseitigen künstlichen Ureters. Berl. klin. Wochenschr. 1904, S. 10. — *Israël, I.*, Palpationsbefunde bei Hufeisenniere. Zentralbl. f. Chirurg. **31**, 10. 1904. — *Israël, I.*, Hydronephrose. Demonstr. Berl. klin. Wochenschr. **10**, 263. 1904. — *Jacobs*, Hydronéphrose. Soc. d'anat. path. de Bruxelles 1902. — *Jakobson, N.*, Abdominal nephréctomy with illustrative cases. Med. News 1905. — *Jeannel* et *Morel*, Hydronéphrose droite. Guyons Annal. 1907, S. 328. — *Jesset*, Large hydronephrosis on the side right mistaken for ovarcan cyst or hydatid; operation, recovery. Brit. gyn. journ. 1900, S. 218. — *Jones, F.*, Intermittent hydronephrosis. With a report of four cases. Boston med. and surg. journ. 1909. — *Jonnescu*, Die Nephrektomie. Revista de chir. 1903, S. 5. — *v. Jonkowsky*, Hydronephrose infolge Harngängeanomalie. Jahrb. f. Kinderheilk. **22**, 5. — *Kapsammer*, Nierendiagnostik und Nierenchirurgie. 1907. — *Kappeler*, Demonstration. Korrespbl. f. Schweiz. Ärzte 1909, S. 503. — *v. Karaffa-Korbut*, Zur Frage über die Entstehung und die ätiologische Bedeutung der Ureterenatonie. Fol. urol. **2**, 2, 167. — *v. Karaffa-Korbut*, Ein Fall von Hydronephrose bei beweglicher Niere mit accessorischer unterer Nierenarterie. Wratscheb. Gaz. 1908, S. 40. — *Karewsky*, Angeborene Hydronephrose mit Steinen durchsetzt. Demonstration. Dtsch. med. Wochenschr. 1904, S. 792. — *Kasper*, Lehrbuch der Urologie. 1907. — *Kaufmann*, Demonstration. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1906, S. 565. — *Kayser*, Diskussion. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **31**, 247. 1905. — *Keep, A. C.*, Hydronephrosis. Patholog. Soc. of London. 1901. 19. II. Lancet. **1**, 533. 1901. — *Kehrer*, Die klinische Bedeutung der kongenitalen Nierendystopie. Festschr. f. Chrobak. 1903. — *Keller, K.*, Zwei Fälle von intermittierender Hydronephrose. Schweiz. Rundschau f. Mediz. **16**, 17. 1910. — *Kelley, S. W.*, Pseudohydronephrosis or paranephritis cyst in a boy of three and a half years, operation, recovery. Americ. med. assoc. Section on diseas. of children. Med. Record. 64. — *Kelly, K. A.*, Two cases of stricture of the ureter; two cases of hydronephrotic renal pelvis success fully treated by plication. Bull. of John Hopkins Hosp. 1906. — *Kemedy*, Nephrectomy for hydronephrosis. Med. Press. 1905. — *Kern, A.*, Beitrag zur konservativen Behandlung der offenen Hydronephrose. Inaug.-Diss. Freiburg 1907. — *Kirmisson*, Sur une forme particuliere d'hydronéphrose externe on souscapsulaire. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. **25**, 495. — *Klemm, P.*, Hydronephrose. St. Petersburg. med. Wochenschr. **31**, 277. — *Knauff*, Hydronephrosis in a child 18 months sed. Northwestern Lancet Minneapolis. 1909. — *Knoop*, Demonstration eines Präparates von Ureterdivertikel. Münch. med. Wochenschr. 1901, S. 1548. — *Kondratowicz*, Ein Fall von Pyohydronephrose mit Durchbruch des Harnes durch die Bronchien. Med. obozr. **51**, 4. — *Kośminsky*, Fall von intermittierender Hydronephrose bei einer Schwangeren. Ginek. 1904, S. 460. — *Kośminsky*, Versuche über die Unterbindung des Harnleiters. Ginekologja I. Zentralbl. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1905, 509. — *Koblanck* u. *Pforte*, Hydronephrose mit chylusähnlichem Inhalt und eigenartiger Wand nebst Bemerkungen über Chyluscysten. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **161**. 1900. — *König*, Lehrbuch der Chirurgie. 1906. — *Krahn*, Über einen Fall von sekundärer Hydronephrose infolge von Blasenpapillom. Dtsch. med. Wochenschr. 1900, S 39. — *Krause*, Plastiken im Uretergebiete. Freie chir. Ver. 9. V. 1904. Zentralbl. f. Chirurg. 1904. — *Krömer*, Diskussion. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **31**, 247. 1905. — *Krogius, A.*, Zur Technik der Uretero-Pyelo-Neostomie. Zentralbl. f. Chirurg. 1902, S. 683. — *Krogius, A.*, Beitrag zur Chirurgie der Ureteren. Finska laetares Handlinger. 1906, S. 8. — *Kroner*, Ein Beitrag zur Frage der traumatischen Hydronephrose. Veröffentl. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswes. 1906, S. 35. — *Kroiss, F.*, Über die plastischen Operationen am Nierenbecken und oberem Ureterabschnitt bei den Retentionsgeschwülsten der

Niere. — Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 58. — *Kroiss, F.*, Zur Klinik und Pathogenese der geschlossenen tuberkulösen Hydronephrose. Med. Klinik 1910, S. 45. — *Kühn*, Über traumatische Pseudohydronephrose im Anschluß an eine eigene Beobachtung. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1901, S. 8. — *Kümmell*, Praktische Erfahrungen über Diagnose und Therapie der Nierenkrankheiten. Arch. f. klin. Chirurg. 64. — *Kümmell*, Die Grenzen erfolgreicher Nierenexstirpation und die Nephritis nach kryoskopischen Erfahrungen. Arch. f. klin. Chirurg. 67. — *Kümmell* und *Rumpel*, Chirurgische Erfahrungen über Nierenkrankheiten unter Anwendung der neuen Untersuchungsmethoden. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 37. — *Kümmell*. Demonstration. Ärztl. Verein in Hamburg. Dtsch. med. Wochenschr. 1906, S. 127. — *Küster, E.*, Die konservativen Operationen bei Stauungsgeschwülsten der Niere. Zentralbl. f. d. Krankh. der Harn- u. Sex.-Org. 1900, S. 11. — *Küster, E.*, Die Nierenchirurgie im 19. Jahrhundert. Ein Rück- und Ausblick. Arch. f. klin. Chirurg. 64. — *Küster, E.*, Die Chirurgie der Nieren. 1902. — *Küttner*, Was ergibt sich für den praktischen Arzt aus den Fortschritten der Nierenchirurgie? Dtsch. med. Wochenschr. 1906, S. 1—3. — *Küttner*, Intermittierende Hydronephrose in kongenital-ektopischer Niere infolge Ureterkompression durch überzählige abnorm gelagerte Nierenartiere. Allg. med. Zentralztg. 1908, S. 6. — *Küttner*, Demonstration Breslauer chirurg. Ges. 1910. Juni. Zentralbl. f. Chirurg. 1910, S. 1044. — *Kukula*, Bericht aus der tschechischen Literatur v. *A.* Götzl. Fol. urol. 4, 596. — *Kukuljevic*, Hydronephrose des Schweines. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1906, S. 570. — *Kunicke*, Intraabdominaler Tumor. Gynäkol. Ges. Breslau. Zentralbl. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1904, S. 1519. — *Laa, A.*, Hydronephrosis acuta. Brit. med. journ. 2, 2215. 1903. — *Ladd, G. D.*, Hydronephrosis. Wisconsin. med. journ. 1904. — *Laewen*, Beiträge zur Kenntnis plastischer Operationen am Nierenbecken bei Hydronephrose. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 79, 1905. — *Lafoscade*, De l'hydronéphrose dans les anomalies congénitales du rein. Thése de Lyon. 1903. — *Landau*, Nierenauschaltung durch Harnleiterunterbindung. Dtsch. med. Wochenschr. 47. — *Lange*, Hydronephrosis on the right side, mistaken for ovarian cyst or hydatid; operation; recovery. Med. Press. 1900. — *Lange*, Hydronephrose und Nierenbeckenkrebs. Inaug.-Diss. Greifswald 1909. — *Lapeyronie*, Anurie consecutive à un cancer de l'utérus. Soc. d'anat. et de phys. de Bordeaux 6, 3. 1907. — *Lauwers*, Hydronéphrose. Journ. et ann. de la soc. belge de chir. 1902, S. 58. — *Lea, A. W. W.*, Acute recurrent hydronephrosis. Brit. med. journ. 1903. —*Leedham-Green*, Large intermittent hydronephrosis of the right kidney. Midland med. soc. Lancet 2, 1672. 1909. — *Legueu*, Quelques cas de chirurgie rénale Annal. de la soc. méd. chir. de Liége 1900, S. 6. — *Legueu*, Sur l'hydronéphrose intermittente. Le progrés méd. 1903, S. 19. — *Legueu* et *Hartmann*, Pathogénie de l'hydronéphrose intermittente. Bull. mém. soc. chir. 30, 15. — *Legueu*, Le rôle des vaisseaux anormaux dans la pathogénie de l'hydronéphrose. Annal. Guyon 1904. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1904. — *Legueu*, Sur la pathogénie de l'hydronéphrose intermittente. La presse méd. 1904, S. 277. — *Legueu*, Des rétentions rénales à la suite de l'hystérectomie vaginale. Rev. de gyn. et de chir. abdom. 1900, S. 3. — *Legueu*, Le rein mobile. Paris 1906. — *Legueu*, Die Vorbehandlung der Anurie beim Gebärmutterkrebs. Zeitschr. f. Urol. 3, 4. — *Legueu*, De l'hydronéphrose traumatique. Bull. méd. 1909, S. 2. — *Legueu*, Rupture traumatique d'une hydronéphrose. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 25, 382. — *Lehmann*, Über primäre Hydronephrose. Inaug.-Diss. Freiburg 1902. — *Lenoble, E.* et *Quelme, P.*, Néphroptose double avec hydronéphrose. Mort dans le coma par urémie lente. Bull. soc. anat. Paris 1903, S. 879. — *Lenormant* et *Heitz-Boyer*, Hydronéphrose et tuberculose rénale. Soc. anat. féor. 1911. — *Leonte*, Die Nierenchirurgie. Spitalul. 1901, S. 18, 19. — *Leopold*, Hydronephrose in der Schwangerschaft. Zentralbl. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1905,

S. 442. — *Lichtenauer*, Zwei Fälle von Hydronephrose bzw. Pyonephrose. Berl. klin. Wochenschr. **44**, 1627. — *Lichtenberg*, Über experimentell erzeugte Hydronephrose. Naturhistor. med. Verein in Heidelberg. Dtsch. med. Wochenschr. 1906, S. 1807. — *Lichtenberg*, Röntgenbilder des Nierenbeckens und Ureters. Zentralbl. f. Chirurg. 1910, S. 31. — *Lobstein, E.*, Die Wandernieren und Hydronephrosen der Heidelberger Klinik. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **27**, 251. — *Loewenhardt*, Hämatonephrose. Berl. klin. Wochenschr. **14**, 412. 1905. — *Loewenhardt*, Zur Diagnostik der Hydronephrose. Pyeloskopie. 37. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Chirurg. 1908. — *Loewenhardt*, Demonstration eines durch Nephrektomie gewonnenen Hydronephrosenpräparates. Ibidem. — *Löwit, A.*, Dystopie der Niere und Mißbildung der inneren Geschlechtsorgane. Zeitschr. f. gynäkol. Urol. **1**, 3. — *Longard*, Zwei Nierenexstirpationen. Dtsch. med. Wochenschr. **308**. 1902. — *Lortal-Jacob, L.* et *Halbron*, Dilatation considérable de l'uretére chez enfant de quinze mois. Soc. anat. **2**, 1906. — *Loumeau*, Hydronéphrose calculeuse. Rev. de chir. **6**, 781. — *Lucien* u. *Harter*, Artére rénale surnuméraire ayant déterminé une hydronéphrose avec atrophie du rein. Soc. de méd. de Nancy. Rev. de chir. **1**. 197. 1909. — *Luckow, E.*, Zur Lehre von der Hydronephrose im Kindesalter. Inaug.-Diss. Kiel 1907. — *Lucks*, Untersuchungen über die Ursachen der Hydronephrose des Schweines. Mon. f. prakt. Tierheilk. 1905, S. 315. — *Lugenbühl*, Demonstration eines Präparates von angeborener Hydronephrose eines 17 Tage alten Knaben. Verein niederrhein.-westfäl. u. südwestdeutsch. Kinderärzte in Westfalen 1907, 14. IV. Monatsschr. f. Kinderheilk. 1907, S. 8. — *Lund*, cit. nach Jones. — *Luys*, Diskuss. X. sess. de l'assoc. franç. d'urol. 1906. — *Luys, G.*, De la mesure de la capacité du bassinet. Guyons Annal. 1906, S. 7. — *Magenau, F.*, Ein Fall von Geburtserschwerung durch kongenitale Hydronephrose. Inaug.-Diss. Tübingen 1902. — *Magni*, Influenza dell' idronefrosi. sui globuli bianchi e sull' apparecchio cardiovasculare. Soc. med. chir. di Modena. 1905, 3. VI. Guyons Annal. 1905, S. 299. — *Magni* und *Favento*, Di un caso di idronefrosi bilaterale con duplicita dell' uretere sinistro, complicata da calcolo. Delle alterazione congenite delle vie orinarie superiori. Fol. urol. **3**, 6. — *Maire*, Un cas d'hydronéphrose de forme latente sans signes urinaires et simulant une appendicite. Soc. des scienc. méd. de Lyon 1909, S. 45. — *Maire*, Les difficultés du diagnostic des grosses hydronéphroses. Thése de Lyon 1909. — *Mallet*, Nephrectomy. Americ. journ. of Obstetr. 1903, S. 371. — *Manasse, P.*, Ein Fall von infizierter Hydronephrose mit seltener Anomalie des Ureterverlaufes. Berl. klin. Wochenschr. 1907, S. 40. — *Marchand*, Rechtsseitige Hydronephrose. Dtsch. med. Wochenschr. **34**, 201, 1901. — *Marcuse, E.*, Akute Infektion einer kongenitalen Hydronephrose. Berl. klin. Wochenschr. 1909, S. 16. — *Marshall*, Large hydronephrosis mistaken for ovarian cystoma. Glasgow. med. journ. 1905. — *Martin, A. M.*, Large hydronephrotic kidney. North of England. Branch of Brit. Med. Assoc. 1905. — *Mathes*, Über Dystopie der Niere. Mon. f. Geb. u. Gyn. **15**, 3. 1902. — *Mathieu, P. A.*, Deux cas d'hydronéphrose calculeuse. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1905. — *Mauclaire*, Ablation d'hydronéphrose chez un enfant de deux ans et demi. Soc. de gyn. d'obstetr. et de péd. de Paris 1903. — *Mayo, W.*, The fatty fascial flap in plastic and other operations on the pelois of the kidney. Surg. gynet. and obstetr. 1910. — *Mayo, Braasch, MacCarty*, Relation of anomalous renal bloodvessels to hydronephrosis. Journ. amerik. med. assoc. 1909. — *Menge*, Fall von großem Hydronephrosensack. Ges. f. Geb. Leipzig. Zentralbl. f. Gynäkol. 1900, S. 18. — *Merkel, H.*, Die Hydronephrose und ihre Beziehung zu akzessorischen Nierengefäßen. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physol. **191**, 534. — *du Mesnil*, Diskussion. Münch. med. Wochenschr. 1901, S. 5. — *Meyer, W.*, Ureteroplastik bei intermittierender Hydronephrose. New York surg. soc. Rev. de chir. **40**, 850. — *Michalski, J.*, Über Hydronephrosis intermittens.

Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **35**. — *Michel* et *Monie*, Un cas d'hydronéphrose. double; mort subite. Soc. d'Anat. et de Phys. de Bordeaux 1901, 14. I. Journ. medt de Bordeaux **31**, 92. — *Mignon, A.*, Uropyonéphrose à forme sur aigue et siégann dans le flanc droit. Soc. de chir. 1904. — *Mignon*, Uropyonéphrose. Méconnue Le Progn. méd. 1904, S. 6. — *Milchner*, Ein Beitrag zur Diagnostik der Nierentuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. 1904, S. 49. — *Miles, A.*, Plastic operation on the renal pelvis for intermittent hydronephrosis. Edinb. journ. 1908. — *Miller* and *White*, A case of congenital hydronephrosis. Arch. of pediatr. **25**, 395. Arch. gén. de chir. 1908, S. 2. — *Minkowski*, Über perirenale Hydronephrose. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **16**. — *Mirabeau*, Fall von Hydronephrose. Mon. f. Geb. u. Gyn. **18**, 794. — *Mirabeau*, Linksseitige Hydronephrose. Ibidem. **20**, 884. — *Mirabeau*, Über den Zusammenhang der intermittierenden Hydronephrose mit den Genitalleiden der Frau. Zeitschr. f. gyn. Urol. **1**. — *Mollard*, Hydronéphrose Soz. nation. de méd. de Lyon 1909, 21. VI. Lyon méd. 1909, S. 31. — *Monquet*, Hydronéphrose suppurée. Assoc. franç. d'urol. Guyon Annal. 1907, S. 1743. — *Monsarrat, K. W.*, Constriction of the ureter. Brit. med. journ. 1905, S. 17. — *Morris*, Surg. diseases of the kidney and ureter 1901 (cit. n. Jones). — *Morris*, A case of hydronephrosis and renal calculi. The Lancet. 1905. — *Morris, H.*, Operative Behandlung der Hydro- und Pyonephrose. Lancet. 1912. — *Morse*, Ein Fall von Hydronephrose, durch sekundäre Nephrektomie geheilt. Inaug.-Diss. Leipzig 1901. — *Moschkowitz, A. V.*, Clinical memoranda in the study of a case of anurie. Med. News. N. Y. 1902. — *Moszkowicz*, Demonstr. K. K. Ges. d. Ärzte in Wien. Wien. klin. Wochenschr. 1908, S. 22. — *Moulonguet*, Hydronéphrose suppurée. Assoc. franç. d'urol. 1907, 12. X. Guyons Annal. 1907. — *Moynihan, B. G. A.*, Hydronephrosis due to abnormities of the ureter. Two cases succesfully treated by plastic operations. Brit. med. journ. 1904, S. 30. — *Murphy*, Resektion des Nierenbeckens bei Hydronephrose. Transact. of the southern. surg. and gyn. assoc. 1906. — *Murphy*, Some further advances in renal surgery. Western Surg. and Gyn. Assoc. XIV. Vers. Journ. of Americ. Med. Assoc. **44**. — *Muzio*, Un caso di papillomi multiplo primitivi dell' uretere. Giom. dell' Academia di med. di Torino 1903. — *Nash*, Hydronephrosis of horse-shoe-kidney. Lancet 1908, S. 4416. — *Neck*, Demonstration. Münch. med. Wochenschr. 1911, S. 1748. — *Nélaton*, Anurie postopératoire; néphrotomie, guérison. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris **25**, 580. — *Neumann*, Spätfolgen von subcutanen Nierenverletzungen. Dtsch. med. Wochenschr. 1906, S. 740. — *Nicolaysen*, Vier Fälle von Harnretention in der Niere wegen Ureterstenose. Norsk Magazin for Laegevidenskalen **64**, 1297. Zentralbl. f. Chirurg. 1904, S. 4. — *Nieberle, C.*, Über die Nierenpapillennekrose bei Hydronephrose. Inaug.-Diss. Gießen 1900. — *Noré-Josserand*, Pseudohydronéphrose traumatique. Lyon. méd. 1900, S. 19. — *Noré-Josserand* et *Balliret*, Deux cas d'epanchements urineux traumatiques de la région rénale (Pseudohydronéphrose traumatique). Arch. géner. de chir. 1908, S. 5. — *Oehme, R.*, Über traumatische Ruptur von Hydronephrosen. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **52**. — *Pacinotti*, Rene migrante idronefrotico ed uremia. Gaz. degli osped. e delle clin. 1907, S. 33. — *Paolo*, Ligatur des Ureters und deren Wirkung. Soc. med. chir. di Modena. Wien. med. Presse 1904. — *Papin*, Hydronéphrose. Bull. et mém. de la soc. anat. 1906, S. 7. — *Papin*, XIII. session de l'assoc. franç. d'urol. 1909. Fol. urol. **4**, 610. — *Papin* et *Christian*, Sur trois nouveaux cas de rein en fer à cheval. Considérations sur l'hydronéphrose dans cette anonomalie. Guyons Annal. **2**, 20. 1910. — *Papin* et *Iglesias*, Les vaisseaux anormaux du rein et l'hydronéphrose. Rev. de Gyn. **13**, 625. — *Pasteau, O.*, Traitement des rétentions rénales au cours de la grossesse. Annal de l. policlin. centr. de Brucelles 1904. — *Pasteau, O.*, Diskussion. X. sess. de l'assoc. franç. d'urologie 1906. — *Pasteau, O.*, La pathogénie de l'hydronéphrose

et le rein mobile. Rev. de la nutrition. 1906. — *Pasteau, O.*, La pathogénie de l'hydronéphrose et le rein mobile. Nord. méd. 12, 121, 140. Arch. gén. de chir. 1908, S. 2. — *Pasteau* et *Michon*, Les petites rétentions rénales dans le rein mobile. XIII. intern. Kongr. f. Med. Sekt. f. Chir. der Harnwege 1900. — *Patel*, Néoplasme utéro-vaginale; compression de l'urétère droit; hydronéphrose au début; dilatation de l'urétere, rein et urétère gauche sains. Soc. des scienc. méd. Lyon méd. 1901, S. 20. — *Peck*, Nephrectomy and other operation in the same patient. Med. Record. N. Y. 1902, S. 1051. — *Perthes*, Intermittierende Hydronephrosen infolge Knickung eines Ureters über eine überzählige Nierenarterie. Münch. med. Wochenschr. 4, 217. 1910. — *Petersen*, Ein Fall von Uronephrose, geheilt durch Ureterplastik und Nierenbeckenfaltung. Münch. med. Wochenschr. 1903, S. 11. — *Peterson, R.*, Three nephrectomies, presenting features of interest to the gynecologist. Americ. journ. of obst. 1904, S. 318, 393. — *Peyrot*, Sur la pathogénie de l'hydronéphrose. Soc. chir. Paris. 1904, S. 18. — *Peyrot, Bazy, Poirier*, Hydronéphroses. Bull. mém. soc. chir. 30, 18 .— *Pfannenstiel*, Diskussion. Mon. f. Geb. u. Gyn. 31, 247. 1905. — *Pfihl*, Hydronéphrose intermittente par kyste hydatique du rein gauche. Nephrotomie lombaire, avec suture du rein et drainage. Guérison. Soc. de chir. 1907. — *Pillet*, Hydronéphrose congénitale par vaisseau anormal. Compt. rend. de l'assoc. franç. d'urol. 13, 1909. — *Piquè, L.*, Trois gros calcul enclavés à l'extrémité superieure de l'urétère droit. Crises d'hydronéphrose intermittente. Incision de l'urétère, guérison. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1905, S. 15. — *Piqué, L.*, Hydro-hématonéphrose calculeuse, néphrectomie; guérison. Soc. de chir. 1906. — *Piria*, Sopra un caso d'idronefrosi con sintomatologia molto oscura. Gaz. degli osped. e delle chin. 1908, S. 77. — *Plien*, Pyohydronéphrose nach Ureterstein. Dtsch. med. Wochenschr. 1901, S. 10. — *Poncet*, Hydronéphrose congénitale double; malformation de l'orifice urétéro-vésicale droit. Guyons Annal. 1900. — *Ponfick, E.*, Über Hydronephrose. Beitr. z. path. Anat. u. allg. Pathol. 49, 1. — *Ponfick, E.*, Über Hydronephrose des Menschen, auch im Kindes- und Säuglingsalter. Ibidem. 50, 1. — *Poppert*, Hydronephrose und Ureterenplastik. Dtsch. med. Wochenschr. 1906, S. 38. — *Porak* et *Theuveny*, Hydronéphrose congénitale par obstruction de l'urétère. Compt. rend. de la soc. d'obstetric. 1902. — *Poulain*, Paralysie vesicale avec hydronéphrose double et totale chez un paraplégique. Guyons Annal. 1900. — *Pousson*, De l'influence de la rétention rénale sur les nephrorrhagies. IV. session de la soc. franç. d'urol. 1899. — *Pousson*, Note sur le rôle pathogénique des artéres anormales du rein. Guyons Annal. 1910, S. 28. — *Porza, P.*, La nefrocisti-anastomosi come cura dell' idronefrosi asettica. La clin. chir. 1902, S. 12. — *Puccinelli, P.*, Etude pathogénique et clinique de l'hydronéphrose congénitale. Thése de Lyon 1908. — *Puyhaubert*, Nephrectomie pour hydronéphrose chez un enfant de quatre ans. Soc. d'anat. et de phys. de Bordeaux. 1905, S. 26. — *Quinke*, Zur Pathologie der Harnorgane. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 79, 3, 4. 1904. — *Rabot* et *Bertier*, Deux observations d'hydronéphrose congenitale chez des enfants du premier âge. Lyon. méd. 36, 18. — *Rafin*, Uro-pyonéphrose colibacillaire du rein gauche. Lyon. méd. 36. 1904. — *Rafin*, Diskussion. X. session de l'assoc. franç. d'urolog. 1906. — *Rafin*, Hydronéphrose partielle. Bifidité de l'extrémité supérieur de l'urétère. Guyons Annal. 1, 3. 1909. — *Rambaut*, A case of congenital hydronephrosis. Med. Press. 1902. — *Rank*, Über einen Fall von geheilter Hydronephrose. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Phyiol. 164. 1901. — *Rautenberg*, Die Folgen des zeitweiligen Ureterverschlusses. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. 16. — *Reboul*, Hydronéphrose intermittente calculeuse. Guyons Annal. 1902, S. 1584. — *Rehn, E.*, Über Komplikationen von Hydronephrose. Inaug.-Diss. München 1904. — *Reimann, X.*, Hydronephrose. K. K. Ges. d. Ärzte in Wien. Wien. klin. Wochenschr. 1901, S. 11. — *Reinach, O.*, Pyonéphrose als Komplikation einer choleriformen

Enteritis bei angeborener doppelseitiger Hydronephrose eines 6 monatlichen Kindes. Jahrbuch f. Kinderheilk. **58**. — *Reisinger*, Beitrag zur Behandlung der Hydronephrose. Arch. f. klin. Chirurg. **61**. — *Reynolds*, Papilloma of the renal pelvis with massive hydronephrosis. Ann. of surg. 1904, S. 5. — *Ricard*, Hydronéphrose intermittente. Gaz. des hôp. 1902, S. 1220. — *Richardson*, Mass. gen. Hosp. 117 (zit. nach Jones). — *Riedel, B.*, Über die verschobene, an falschem Orte durch Verwachsungen festgelegte rechte Niere. Dtsch. med. Wochenschr. 1907, S. 41, 42. — *Riese*, Beiträge zur Nierenchirurgie. Demonstration. Ibidem **3**. 1905. — *Rihmer, B.*, Die durch pyelo-ureterale Klappe verursachte Hydronephrosis intermittens, mittels Klappenschnitt geheilt. Gyopi 1907, S. 50. — *Rihmer, B.*, Ein Fall von einer durch eine pyelo-ureterale Klappe verursachten intermittierenden Hydronephrose, durch Klappenschnitt geheilt. Fol. urol. **2**, 5. 735. — *Rjabow*, Traumatische Hydronephrose. Russki Wratsch. **30**, 1903. — *Rochet*, Hydronéphrose due à un cancer du rectum avec noyau de généralisation englobant un urétère. Soc. chir. Lyon 1902. — *Rochet-Durand*, Pathogénie et traitement des hydronéphroses. Soc. de chir. de Lyon 1906. — *Roeder*, Hydronephrose. Freie chir. Ver. Dtsch. med. Wochenschr. 1905, S. 41. — *Rosenfeld*, Über einen Fall von akuter Hydronephrose. Ärztl. Verein in Nürnberg. Münch. med. Wochenschr. 1900. — *Rosow*, Der Harnleiterdruck bei Hydronephrose. Zeitschr. f. Biol. 1900, S. 54. — *v. Rosthorn*, Diskuss. Mon. f. Geb. u. Gyn. **31**, 247. 1905. — *Roughton*, Rupture of congenital hydronephrosis. Lancet. **1**, 91. 1902. — *Roussy*, Artèrcs rénales surnuméraires. Bull. mém. soc. anat. 1904. — *Routier*, Piéce d'hydronéphrose. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1909, S. 13. — *Rumpel, O.*, Beiträge zur Nierenchirurgie. Arch. f. klin. Chirurg. **2**, 81. — *Rutherfurd*, Large hydronephrosis in a boy aged 7 years. Glasgow. med. journ. 1905. — *Rühl*, Diskuss. Mon. f. Geb. u. Gyn. **31**, 247. 1905. — *Ryß*, Diagnose und Therapie chirurgischer Nierenerkrankungen. Inaug.-Diss. Halle 1909. — v. *Saar, G.*, Über Hydronephroseruptur und den hierbei auftretenden Symptomenkomplex. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **64**, 2. 1909. — *Sampson*, The renal catheter as an aid in the diagnosis of valve like obstruktion of the ureter. Ann. of surg. Decb. 1907. — *Saint Jacques*, Hydronéphrose aigue par tumeur du rein. Journ. de méd. et chec de Montréal. 1908, S. 10. — *Schaad*, Ein Fall von erworbener Nierendystropie mit Hydronephrose. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 1907, S. 90. — *Schaeffer*, Diskuss. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1905. 31, 247. — *Schäfer, F.*, Intermittierende Hydronephrose mit plastischer Operation behandelt. Dtsch. med. Wochenschr. 1908, S. 1431. — *Scharpenack*, Fall von Hydronephrose. Zeitschr. f. Gynäkol. 1905, S. 174. — *Schauerte, F.*, Dystopie der Nieren und Hydronephrose. Inaug.-Diss. Halle-Wittenberg 1903. — *Schede*, Handbuch der praktischen Chirurgie v. Bergmann und Bruns 1907. — *Scheraitsch*, Vorträge und Diskussionen an dem Marienkrankenhause für Arme zu St. Petersburg. Wratsch. 1907, S. 32. — *Scheltema*, I., En geval van ingeklemde zwerfniere. Geneeskundig. Tidschr. 1903. — *Schlesinger, A.*, Zur Differentialdiagnostik zwischen Nierenerkrankungen und Perityphlitis. Dtsch. med. Wochenschr. 1906, S. 44. — *Schloffer*, Ein Fall von geplatzter Hydronephrose. Demonstr. Prag. med. Wochenschr. 1903, S. 7. — *Schloffer*, Hydronephrocystanastomose bei Hydronephrose einer Solitaerniere. Wien. klin. Wochenschr. 1906, S. 50. — *Schmidt*, K., Über einen Fall von kompletter Hydronephrose. Inaug.-Diss. Leipzig 1904. — *Schmieden*, Die Erfolge der Nierenchirurgie. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **62**. — *Schönwerth*, Ureterendivertikel und Hydronephrose. Dtsch. med. Wochenschr. 1908, S. 6. — *Schukowsky*, C. S., Seltener Fall von Hydronephrose als Folge einer Harnleiteranomalie. Russky Wratsch. 1909, S. 30. — *Scott*, The changes produced in the kidney bi experimental ligation of the ureter. Quarterly bull. of North western med. school. **12**, 2, 121. 1910. — *Scudler*, Boston. Med. and Surg. Journ. 1908.

— *Seldowitsch*, Über die Multiplicität der Nierenarterie und deren chirurgische Bedeutung. Arch. f. klin. Chirurg. 1909, S. 89. — *Sellheim*, Geplatzte Hydronephrose. Mon. f. Geb. u. Gyn. **21**, 388. — *du Sejour*, D., Hydronephrose und Pyelitis mit Mißbildung des Uterus. Bull. et Mém. de la soc. antat. de Paris 1906. — *Shiels* u. *Levison*, A case of hydronephrosis of movable kidney; hematuria from torsion of pedicle, nephrectomy, recovery. Califormia State Journ. of Med. 1905. — *Shirlaw*, Case of congenital hydronephrosis nephrotomy and drainage, recovery. Brit. med. journ. 1901. — *Simon*, G., Hydronephrose durch Gefäßkompression des Ureters. Inaug.-Diss. Kiel 1906. — *Simpson*, Demonstr. Sheffield. med. chir. soc. Brit. med. journ. **190**, 1855. — *Sippel*, Durch Laparatomie entfernte große hydronephrotische Wanderniere mit Obliteration des renalen Ureterendes. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1905, S. 241. — *Smith, C.*, Congenital hydronephrosis with report a case. Quarterl y bull. of Northwestern med. school. **12**, 2, 121. 1910. — *Smoler*, Hydronephrose. Prag. med. Wochenschr. **31**, 446. — *Sneguireff*, Über einen Fall von Hydronephrocystoneostomie. Arch. f. klin. Chirurg. **67**. — *Solieri, S.*, Obliterazione dell' uretere al suo shocco in vesica e consecutiva degenerazione cistica del rene. Riform. med. **1**, 25. 1902. — *Sollmann, Williams* and *Briggs*, Experimental atresie of ureter. Journ. of. exper. Medicin. 1907. — *Spassokukotzky, S.*, Neopyeloplastik bei großen Hydronephrosen. Fol. urol. **4**, 575. 1909. — *Speese*, I., A case of congenital obstruction of the urethra. Arch. of Ped. 1909. — *Steiner*, Doppelniere mit hydronephrotischer Degeneration der unteren Hälfte, geheilt durch Nierenresektion. 30. Kongr. d. chir. **15**, 1901. — *Steiner*, Über die seit 1897 ausgeführten Nephrektomien und Nierenresektionen in der chirurgischen Klinik in Budapest. Orvosi hetilap. **322**, 1907. — *Steinthal*, Traumatische Hydronephrose. Demonstration. Ärztl. Verein in Stuttgart. Dtsch. med. Wochenschr. 487, 1906. — *Sternberg*, Zur Kasuistik der Nierendefekte und Mißbildungen des Urogenitalapparates. Wien. klin. Wochenschr. 1907, S. 45. — *Steward*, Two cases of hydronephrosis due to movable kidney. Med. Press. 1905. — *Stewart*, Hydronephrosis. Ann. of surg. 1906. — *Stiles*, Demonstration. Edinburgh. med. chir. soc. Brit. med. journ. 1910, S. 2028. — *Stoker*, Hydronephrose mit willkürlicher Entleerung. Lancet. 1907. — *Straeter*, Beiträge zur Pathologie und Therapie der kongenitalen Nierendystopie Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **83**. — *Straßmann*, Demonstration einer sehr großen Hydronephrose. Ges. f. Geb. u. Gyn. 1909. — *Strauß, F.*, Hydronephrose. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1905, S. 247. — *Strauß*, Ein Beitrag zur Entstehung der Ureterenerweiterung und Hydronephrose im Anschlusse an Uterusprolaps. Inaug.-Diss. Leipzig 1907. — *Strauß, F.*, Sitzung des ärztl. Vereines Frankfurt 1910. Sept. Münch. med. Wochenschr. 1910, S. 47. — *Stondensky*, Über die Nierenpapillennekrose bei Hydronephrose. Zeitschr. f. Heilkunde **20**, 459. — *Stubenrauch*, Akute Vereiterung einer latent verlaufenden Hydronephrose. Münch. med. Wochenschr. 1904, S. 858. — *Sunderland*, Large hydronephrosis simulating ovarian cyst, removed by laparatomy. Brit. Gyn. Journ. P. 59, 337. — *Susslowk*, Pseudohydronephrosis traumatica dextra. Woenus. Medic. Sturm. 1901, S. 12. — *Suter*, Über subcutane Nierenverletzungen insbesondere über traumatische paranephritische Ergüsse und traumatische Uronephrosen. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **47**. — *Suter*, Hydronephrotische Solitaerniere mit Harnsäurestein. Med. Ges. Basel. Korrespbl. f. Schweiz. Ärzte. 1908, S. 17. — *Suter*, Demonstration. Med. Ges. Basel. Korrespbl. f. Schweizer Ärzte 1910, S. 653. — *Tabis, G.*, Su un caso raro di ectopia renale congenita. Gaz. med. ital. 24. IV. — *Taylor*, Un suspected lesions in movable kidneys discovered during nephropexie. Ann. of surg. 1904. — *Taylor*, Hydronephrosis and Appendicitis. Brit. med. journ. 1909, S. 10. — *Taylor*, Ectopie hydronephrotic kidney. Lancet. **1**, 983. 1909. — *Tesson*, Hydronéphrose d'un rein supplémentaire. Bull. et mém de la soc. de chir. de Paris 1907. — *Theinhaus*, A case of acquired hydrone-

phrosis of 26 years duration, operation, recovery. With some remarks on the diagnosis of cystic tumours in the left hypochondrium. St. Paul Med. Journ. 1902. — *Thompson*, G. S., Note on a case of hydronephrosis with urethral septum causing obstruction to urinary outflaw. Lancet. 1907, S. 506. — *Tillaux*, Sur un cas d' hydronéphrose. Méd. moderne **14**, 81. — *Tixier* et *Gauthier*, Hydronéphrose dans un rein gauche probablement unique; anurie, néphrostomie d'urgence; guérison. Soc. de chir de Lyon. 1910. — *Tölle, A.*, Über die Entstehung der Hydronephrose durch die natürliche Engigkeit des Ureters an der Austrittsstelle aus dem Nierenbecken. Inaug.-Diss. 1900. — *Towbin, W. L.*, Über Hämaturie und ihre Diagnose. Wratschebn. Gaz. 1903, S. 29. — *Tuffier*, Hydronéphrose par kyste hydatique du rein; néphrectomie. Presse méd. 1900, S. 14. — *Tuffier*, L'hydronéphrose. La valeur therapeutique de son traitement conservateur. La Presse méd. 1904, S. 201. — *Villemin*, Hydronéphrose chez un enfant de trois ans. Soc. de pédiatre. **6**, 15. 1909. — Presse méd. 1909, S. 51. — *Vincent*, Praerenale Abdominalcyste, wahrscheinlich Echinokokkus, eine große Hydronephrose vortäuschend. Exstirpation Heilung. Lyon. méd. 1903. — *Voelcker*, Zur Diagnose des erweiterten Nierenbeckens durch Aichung und Pyelographie. Arch. f. klin. Chirurg. **90**. — *Voelcker*, Diagnose erweiterter Nierenbecken und Ureter. 82. Vers. deutsch. Naturforscher und Ärzte. Königsberg 1910. — *Vorpahl*, Über ein primäres Carcinom des Ureters. Inaug.-Diss. Greifswald 1905. — *Vosburg*, Nephrectomy for hydronephrosis. New York etc. of Med. Sect. on Surg. 1905. — *Uhle, Pfahler, Mackinney, Miller*, Combined Cystoscopic and roentgenographik examination of the kidneys and ureter. Ann. of surg. 1910. — *D'Urso, G.*, Richerce sperimentali sulla patogenesi della idronefrosi. Policlin. 1901, S. 7. — *Van der Veer*, Endresults in surgery of the kidney. Ann. Surg. Assoc. XXVI. Versammlung. Journ. of americ. med. assoc. 1905, S. 346. — *Van de Veer*, Endresults in surgery of the kidney, based on a study of 90 cases with 123 operations. Albany med. annals 1905, S. 9, 11. — *Ventura*, Uronefrosi edidrope degli ureteri da fimosi. Morgagni 1908, S. 27. Zentralbl. f. chir. 1908, S. 35. — *Verhoogen*, Hydronéphrose traumatique; ligature de l'artére rénale. Annal. de la soc. Belg. d'urol. **1**. — *Villard* et *Thévenot*, Hydronéphrose calculeuse s'accompagnant d'ictére par compression et simulant une tumeur du pancreas. Lyon méd. 1909, S. 27. — *Wagner, P.*, Würdigung der konservativen Operationen bei aseptischen Nierenretentionen. Fol. urol. **1**, 125. — *Wagner, P.*, Die Fortschritte in der operativen Behandlung der soliden und cystischen Nieren- und Nebennierentumoren. Fol. urol. **1**. — *Wagner, P.*, Die chirurgischen Erkrankungen der Niere. Handbuch d. Urologie v. Frisch u. Zuckerkandl **2**. 1905. — *Wagner, P.*, Behandlung der Erkrankungen der Nieren und Harnleiter. Handbuch der spez. Therapie inner. Krankh. v. Penzoldt-Stintzing. 1910. — *Waehmer*, Beiträge zur Ovariotomie in der Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Halle 1901. — *Walker*, A contribution to the plastic surgery of the renal pelvis. Lancet. 1906. — *Walter, M.*, Über die Entstehung von Hydronephrose infolge Divertikelbildung am unteren Ende des Ureters. Inaug.-Diss. Leipzig 1902. — *Walther, K.*, Demonstration. St. Petersburg. med. Wochenschr. 1902, S. 25. — *Walther*, Hydronephrose ancienne. Bull. dectir. 1909. — *Ware*, Infected hydronephrosis, charakterised by hematuria; nephrectomy. Med. Record. N. Y. **75**, 375. — *Ware, M.*, Nephrectomy for congenital hydronephrosis. N. Y. med. journ. **83**, 1214. — *Wathen, I. R.*, Report of cases with exhibition of specimens diagnosed by the cystoscope. Med. News. 1903, S. 117. — *Watson*, Report some cases of renal surgery with remarks. Journ. of cut. and. gen. ur. dis. 1900. — *Weidner*, 30 Nierenexstirpationen während der letzten 10 Jahre in der Münch. chirurg. Klinik. Inaug.-Diss. München 1902. — *Weinberg, F.*, Plastische Operationen am Nierenbecken und Ureter. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **72**. — *Weinstein*, Über eine seltene Mißbildung am Urogenitalapparat.

Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **185**. — *Welz*, Über Atresie der Ureteren. Inaug.-Diss. München 1903. — *Wiech*, Beitrag zur Kenntnis der Veränderung an der Ureterwandung bei Hydronephrose. Inaug.-Diss. Kiel 1900. — *Wiemer, W. T.*, Zur Kasuistik der Behandlung der intermittierenden Hydronephrose. Inaug.-Diss. Kiel 1903. — *Wiesinger*, Demonstration eines Nierenpräparates. Biolog. Abt. des ärztl. Vereines Hamburg 6. I. 1903. — *Wildbolz*, Histologischer Befund an einer Nephrotomienarbe. Zeitschr. f. Urol. **3**, 231. — *Wildbolz*, Über die Ergebnisse einer Serie von 100 Nephrektomien. Korrespbl. f. Schweiz. Ärzte 1909, S. 20. — *Wildbolz*, Über traumatische Hydronephrose und Pseudohydronephrose. Zeitschr. f. Urol. **4**, 4. — *Wildt, G.*, Über kongenitale Divertikelbildung der kindlichen Blase mit konsekutiver Hydronephrose. Inaug.-Diss. München 1906. — *Wilms*, Demonstration. Med. Ges. Basel. Korrespbl. f. Schweiz. Ärzte 1909, S. 556. — *Witzel, O.*, Die Pyelocystostomose zur Behandlung der Hydronephrose. Zentralbl. f. Chirurg. 1900, S. 47. — *Wolffhügel*, Ein seltener Fall doppelseitiger Sackniere nach Trauma. Münch. med. Wochenschr. 1905, S. 42. — *Worms*, Enorme hydronéphrose par rétrécissement de l'uretère chez un calculeux rénal. Mort. par anurie. Soc. anat. 12. VI. Bull. et mém. de la soc. anat. **6**, 322, 1908. — *Wose*, A. M., Renal distension. N. Y. Med. Journ. 1905, S. 592. — *Wulff, P.*, Hydronephrose. Ärztl. Verein. Hamburg 1909, 9. II. Münch. med. Wochenschr. 1909, S. 9. — *Wyss*, Zwei Dezennien Nierenchirurgie. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **32**. — *Zeidler*, Hydronephrose. St. Petersburg. med. Wochenschr. **34**, 67. — *Zimmer, W.*, Über Hydronephrose bei Uterusprolaps. Inaug.-Diss. Würzburg. — *Zimmermann, K.*, Über einen Fall doppelseitiger Hydronephrose, mit Nephrocystanastamose operiert. Inaug.-Diss. Berlin 1911. — *Zinner, A.*, Partielle primäre Hydronephrose in Verwachsungsnieren. Zeitschr. f. Urol. **3**, 2. — *Zironi*, Cancer primitif de l'urétère droit. Guyons Annal. 1909. **1**, 2. — *Zuccari, F.*, Hydronephrose und Nierensteine. Riform. med. 1910, S. 16. — *Zuckerkandl, O.*, Lehrbuch der spez. Chirurgie v. Hochenegg. 1909.

Literatur 1911—1921.

Adrian und *v. Lichtenberg*, Die klinische Bedeutung der Mißbildungen der Niere, des Nierenbeckens und des Harnleiters. Zeitschr. f. urol. Chirurg. **1**, 1. 1913. — *Ahrens, H.*, Über Hydronephrose bei Hufeisennieren. Zeitschr. f. Urol. 1920. — *Aigros* et *Gaillard*, Reine hydronéphrotique en ectopie pelvienne. Lyon med. **130**. — *Albert*, Beitrag zur Kasuistik der traumatischen Hydronephrosenruptur. Inaug.-Diss. Gießen 1912. — *Aleman, O.*, Ein Fall von rechtsseitiger intermittierender Hydronephrose, hervorgerufen durch zwei Arteriae renales accessoriae. Operation mit Exstirpation dieser Gefäße. Genesung. Nord. med. Arch. 1912. Chirurg. Abt. **1**, H. 4. — *Alglave* et *Papin*, Enorme dilatation pelvienne et lombaire d'un uretère anormalement abouché dans l'urètre. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris **39**, 110. — *Anscherlik*, Kasuistischer Beitrag zur kindlichen Hydronephrose. Wien. klin. Wochenschr. 1912, S. 44. — *d'Astros, L.*, Hydronéphrose congénitale. Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris **15**, Nr. 8. — *Augier*, Du rôle du traumatisme dans l'etiologie des hydronephroses. Arch. générales de Chir. 1911. — *Baar*, Über Ureterstrikturen, die eine Nephrolithiasis vortäuschen. Münch. med. Wochenschr. 1913, S. 51. — *Babitzki*, Hydronephrosenruptur und Pseudohydronephrose. Arch. f. klin. Chirurg. **97**, H. 4. — *Bachrach, R.*, Über atonische Dilatation des Nierenbeckens und Harnleiters. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 88, H. 2 und 85. Vers. Deutsch. Naturf. u. Ärzte. Wien. — *Bachrach, R.*, Wanderniere mit Stieldrehung. Verh. d. Wiener Ges. f. Urol. 1920, S. 45. — *Badolle*, Hydronéphrose. Lyon. méd. 1913, S. 32. — *Baldurin, Kate W.*, Ein Fall von Hydronephrose bei einem Kind. The urol. and cutan. Rev. 1914. — *Bard, L.*, Du caractère idiopathique de la dilatation du bassinet dans l'hydronephrose dite intermit-

tente. Journ. d'urol. 9, Nr. 4. 1920. — *Bard, L.*, La mégavessie et l'hydronéphrose essentielle, dilatations idiopathiques des voies urinaires. Ann. de méd. 3, 567. 1916. — *Bauer, R.*, Hydronephrotische und stellenweise verkalkte Niere. Demonstration. Wien. klin. Wochenschr. 1913, S. 1173. — *Bazy*, L'avenir des néphrectomisés. Bull. méd. 27, 188. — *Beer*, Experimental study of the effects of ureteral obstruction on kidney function and structure. Americ. journ. of urol. 8, 4. — *Berard, E.* et *Ch. Dunes*, Critique du fremissement hydatique a propos d'une Hydronéphrose simulans un cyste hydatique du foie. Journ. d'urol. 11. — *Bickersteth*, The shape of the kidney in certain ureteral obstructions. Brit. med. journ. 1912., S. 5. — *Blum*, Valeur comparative de la pyélographie et des autres méthodes dans le diagnostic de la dilatation du bassinet. Amer.journ. of derm. and gen. urin. Diss. 1912, S. 3.— *Bockenheimer*, Cystischer Tumor bei Hufeisenniere, durch Operation entfernt. Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 36. — *Bode*, Stenose beider Ureteren durch einen in der Scheide befindlichen Fremdkörper. Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 21. — *Boetzel, E.*, Experimentelle Untersuchungen über die Hydronephrose. Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Pathol. 57, H. 2, — *van der Bogert*, Congenital hydronephrosis with aplasia of ureter. Arch. of pediatr. 29, Nr. 10. 1912. — *Boisson, G.*, Un cas de hydronéphrose intermittente. Scalpet. 74, 5. — *Boit*, Zwei Fälle von großer Hydronephrose. Berl. klin. Wochenschr. 1914, S. 28. — *Bouget*, Néphrectomie pour hydronéphrose. Lyon. méd. 1913, S. 5. — *Boulanger*, Urétro-cystite gonococcique. Uronéphrose droite, néphrostomie, Pyonéphrose gauche. Pyelotomie postérieure, néphrectomie secondaire. Tardive guérison. Fol. urol. 7, H. 11. — *Borelius*, I., Die Bedeutung der anormalen Nierengefäße für die Entstehung und Entwicklung der Hydronephrose. Fol. urol. 7, H. 10. — *Braasch*, Diagnostic aids in surgery of renal pelvis and ureter with special reference to pyelography. Old Dominion journ. of med. and surg. 1912. — *Braasch*, The clinical diagnosis of congenital anomaly in the kidney and ureter. Annales of surg. 1912. — *Braasch, W. F.* and *Mann, F. G.*, Effects of retention in the kidney of medic. employed in pyelography. Americ. journ. of the med. assoc. 152. — *Bratton, H. O.*, Hydronephrosis; with report of cases. Ohio State med. journ. 9, 411. — *Brentano*, Zwei Fälle von Hydronephrosenruptur. Zeitschr. f. Urol. 1912, S. 713. — *Brewer, G.*, *Emerson*, Some unusual experiences in the diagnosis and treatment of intermittent hydronephrosis. New York state journ. of med. 21, Nr. 5. — *Brunner, Alfred*, Beiträge zur Nierenpathologie, Doppelniere und Hydronephrose bei Hufeisenniere. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. 122, H. 1. — *Brunner*, Zwei Präparate von Hydronephrose. Korrespondensbl. f. Schweiz. Ärzte 1917, S. 21. — *Buerger, L.*, Perirenal hydronephrosis, pseudo-or subcapsuled hydronephrosis. Americ. journ. of surg. 1914. — *Cabot*, H., The diagnosis and indications for operation in early hydronephrosis. Journ. of the Americ. med. assoc. 50, Nr. 1. — *Camelot*, Hydronéphrose sous-capsulaire volumineuse et hydronéphrose vraie concomitante. Assoc. franç. d'urol. XV. Session, Paris 1911. — *Caspari*, Erreur dans l'appréciation par le cathétérisme urétéral du bassinet dilaté à propos de deux cas de néphrectomie pour tuberculose. Journ. d'urol. 2, Nr. 4. 1912. — *Cathelin*, Statistique personelle de 31 nephréctomies pour hydronéphrose. Gaz. des hôp. civ. et mil. 93, 100. — *Cathelin*, Un cas rare d'hydronéphrose. Néphrectomie lombaire. Guérison. Ibidem. 2. — *Cathelin*, Hydronéphrose avec calculo. Néphrectomie lombaire. Guérison. Bull. et mém. de la soc. anatom. 1912. — *Chetwood*, Hydronephrosis. Americ. med. 7, 2. — *Cohn, Theodor*, Zur klinischen Chirurgie der Hydronephrose und Tuberkulose bei Nierenhemmungsbildungen. Zeitschr. f. urol. Chirurg. 5, H. 1/2. — *Couvert*, Hydronéphrose rompu. Lyon. méd. 1914, S. 6. — *Darclel, Gustave*, Über einen Fall von doppelseitiger Hydronephrose mit Anurie bei Wanderniere. Arch. f. klin. Chirurg. 115. — *Derewenko*, Zur Kasuistik der Rupturen bei Hydro (Pyo-) Nephrosen. Russki Wratsch. 1912, S. 10. — *Dollinger*, Verkalkte Hydronephrose und

plastische Deckung des Zwerchfells. Orvosi hetilap. 1912, S. 6. — *Dósza*, Gonorrhoische Infektion einer durch anormale Gefäße verursachten hydronephrotischen Niere. Nephrektomie. Zeitschr. f. Urol. **15**, H. 7. — *Drennen, W. E.*, Traumatic hydronephrosis with reporte of a case. Ann. of surg. **51**, Nr. 6. — *Ebeler, F.*, Beitrag zum künstlichen Ureterverschluß. Zeitschr. f. gyn. Urol. **4**, 5. — *Eisendraht*, Surgical importance of supernumerary arteries to the kidney. Ann. of surg. **68**. 1918. — *Eisendraht, N.*, Two cases of congenital hydronephrosis. Journ. of the Americ. med. assoc. 1911. — *Eisendraht, N.*, Congenital stenosis of ureter. Surgery Gynaecol. and obstetr. 1911. — *Ekehorn*, Om hydronefrosis förorsakad as accessoriske njurkäre. Svenska Läkaresällskapets handlingar. 1920. — *Eliot*, H., Les opérations plastiques portant sur le bassinet et la partie superieure dans le traitement des rétentions rénales. Journ. d'urol. **30**, 161. — *Espersen Gurt.*, Remittierende Hydronephrose. Ugeskrift for Laekar. **76**, 32. — *Faure*, Hydronéphrose et néphrectomie apres pyélographie. Bull. et mém. de la soc. chir. 1913, S. 24. — *Feodoroff*, Zur Kasuistik der Nierenchirurgie. Hydronephrosis vera et spuria. 32. Sitzung d. russ. urol. Ges. 9. Febr. 1912. — *Feodoroff*, Hydronephrose. Diskussion. XIV. Kongreß russ. Chir. — *Ferron, I.*, Note sur un second cas d'hydronéphrose traumatique. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. 1914. — *Fertig, A.*, Über okkulte Hydronephrosen. Inaug.-Diss. Berlin 1913. — *Firning, Gottfried*, Ein Fall von Hydronephrose und beginnender Cystenniere in Verbindung mit Hydrops congenitus. Ges. Auszüge d. Diss. a. d. med. Fak. Köln i. J. 1919/20. — *Floercken*, H., Profuse lebensgefährliche Dauerblutung aus einer Hydronephrose, vitale Bluttransfusion. Nephrektomie, Heilung. Med. Klin. 1920, S. 10. — *Fowler*, Ureteral obstruction or beginning or intermittent hydronéphrosis. Colorado med. **10**, 1. — *Frank and Baldauf*, The results of ligation of one ureter. Ann. of surg. 1912. — *Frank, K.* u. *Glas, R.*, Zur Klinik der Hydronephrose. V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Furniss*, Some types of ureteral obstruction in women. Journ. of the Americ. med. assoc. **59**,23. 1912. — *Gangolphe* et *Caulejac*, Hydronéphrose double. Lyon méd. 1913, S. 46. — *Gayet*, Quelques cas de petites uronéphroses. Lyon chirurg. **18**, Nr. 1. — *Gayet*, Un nouveau cas de résection orthopédique du bassinet. Journ. d'urol. 1920. — *Gayet*, Résultat eloigné d'un cas de résection orthopédique du bassinet. Ibidem 1912. — *Gayet*, Résection orthopédique du bassinet pour hydronéphrose à crises intermittentes. Résultat après deux ans. Journ. d'urol **1**, 5. 1912. — *Gonzales Tornée*, Ein Fall von Nephrektomie wegen Hydronephrose. IV. Kongr. de la Assoc. Espanola de Urologica. 1917. Octob. Madrid. — *Gramén, K.*, Ein Fall von Hydronephrose mit einer Masse von alten rundlichen Blutkoagula im Hydronephrosesack. Hygiea. **79**, 17. — *Grégoire*, Posttraumatische Pseudohydronephrose. Journ. d'urol. **10**, 4. — *Grégoire*, Hydronéphrose dans un rein en fer à cheval (urétéropexie, guérison). Journ. d'urol. **1**, 5. — *Grégoire*, Uronéphrose à rétention intermittente urétéro-pyélonéostomie. Journ. d'urol. **2**, 1. — *Greuel, W.*, Ein Fall von doppelseitiger Hydronephrose infolge von Carcinose der Ureteren. Zeitschr. f. Urol. 1920. — *Grouzdew*, Sur l'étiologie de l'hydronéphrose. Wratscheb. Gaz. 1912, S. 28. — *Grouzdew*, Zur Ätiologie der Hydronephrosen. XIV. Kongr. d. russ. Chir. — *Hartmann*, Hydronephrose et rein flottant. Journ. des prac. sciens. **35**, Nr. 41. — *Harris, S. H.*, Acute hydronephrosis of pregnancy. Austral. med. gaz. **34**, Nr. 9. — *Heimann, H.*, A case of bilateral hydroureter. Chronic pyocyaneus infection. Arch. of pediatr. **30**, 11. — *Heinrichsdorff*, Über die Beziehungen zwischen Phimose u. Nierenerkrankungen. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **24**, H. 3. — *Heitsmann, Otto*, Doppelseitiger Hydronephrose nach doppelseitiger gonorrhoischer Ureterenverlagerung. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. **29**, 25. — *Herilk, Federik C.*, Trauma as a factor in the aetiologie of hydronephrosis (pyelectasie). Journ. of urol. 5, 1. — *Hilgenberg, Friedrich C.*, Ein Fall von intermittierender Hydronephrose,

verursacht durch einen abnorm verlaufenden Gefäßstrang. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **120**, H. 2. — *Hottinger*, Kasuistische Mitteilung über Hydronephrose. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte 1917, S. 13. — *Hutchinson, I.*, Obstruction of the ureter by aberrant renal vessels; a clinical study of the symptoms and results of operation. Proc. of the royal soc. of med. **6**, Nr. 8. — *Jocelin, R. H.*, Double uret er; hydronephrosis of an part of a double kidney. Proc. of the roj. soc. of med. **14**, Nr. 4. — *Johnstone, R. W.*, and *Francrs J. Browne*, A case of double congenital hydronephrosis. Edinbourgh med. Journ. **26**, Nr. 6. — *Kader*, Operation einer kolossalen Hydronephrose. Przeglad Lekarski 1911, Nr. 20. — *Kahn*, Congenital stricture of the ureter, producing pyonephrosis; nephrectomy. Med. record. 1912, **72**, Nr. 20. — *Karewski, F.*, Infizierte Hydronephrose in einer Hufeisenniere von ungewöhnlicher Form. Dtsch. med. Wochenschr. **47**, Nr. 34. — *Kawasoye, M.*, Ein weiterer Beitrag zur anatomischen Veränderung der Niere nach dem künstlichen Ureterverschluß. Zeitschr. f. gynäk. Urol. **4**, 3. — *Kawasoye, M.*, Ein Fall von Ureterverschluß durch Knotenbildung. Ibidem. **4**, 4. — *Kidd, Frank*, Specimen from case of carcinoma of the ureter, secondary to carcinoma of a congenital hydronephrotic kidney. Proc. of the roy, soc. of med. **14**, Nr. 8. — *Klukow*, Hydronephrose durch Gefäßanomalien. Inaug.-Diss. Breslau 1912. — *Kneise*, Diskussion (Hydronephrose) V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Kobylinski, Th. L.*, Heminephrectomie bei Hufeisenniere. Fol. Urol. **6**, Nr. 2. — *Kraul* (*Lichtenstern*, Zwei Fälle von Anomalien im Verlaufe des Ureters und dadurch entstandene Hydronephrose bzw. Pyonephrose nach sekundärer Infektion. Wien. urol. Ges. 1912. — *Kroiss, F.*, Zur konservativen Operation der intermittierenden Hydronephrose. Wien. klin. Wochenschr. 1914, S. 2. — *Kroiss, F.*, Traumatische Hydronephrose. Verh. d. Wiener Ges. f. Urol. 1920, S. 41. — *Kroiss, F.*, Diskussion (Hydronephrose). V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. — *Lajoscade, E.*, The pathogenesis of hydronephrosis occuring in congenital defects of the kidney. Americ. journ. of urol. **9**, 8. — *Legueu, F.*, De la radiographie des rétentions rénales. Bullet et mém. de la soc. de chir. **38**, 35. — *Lichtenberg*, Zur Pathologie der Hydronephrose bei Wanderniere. V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Lieck, E.*, Überzählige Gefäße als Ursache der Hydronephrose. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **154**. — *Macdonald, S. G.*, Hydronephrosis; papilloma of pelvis. West London med. journ. **26**, Nr. 2. — *Malcolme, I. D.*, Case of nephrectomy for hydronephrosis thirteen years after nephrolithotomy. Proc. of the royal soc. of med. London. **6**, 84. — *Marchais, P.*, The diagnosis of hemorrhage in hydronephrosis. Americ. journ. of urol. **9**, 15. — *Marchais, P.*, Removal of nearly half a kidney for partial hydronephrosis sixteen years after nephrolithotomy. Ibidem. **6**, 86. — *Maresch*, Zur Kenntnis der Ureterendilatation. Wien. med. Wochenschr. 1912, S. 4. — *Marion, G.*, Hydronéphrose avec calculs; absence congénitale à peu près complête du rein. Journ. d'urol. **3**, 4. — *Martin, Ch. Du Pan*, Hydronéphrose intermitténte par coudure de l'urétére due à une anomalie artérielle congénitale chez un enfant. Rev. méd. de la Suisse rom. **37**, 10. 1917. — *Meyer*, Neues Operationsverfahren bei kindlicher Hydronephrose. Münch. med. Wochenschr. 1919, 49. — *Michailoff*, Neue Befunde über die Ätiologie der Hydro- und Pyonephrosen. Rev. chir. d'urol. 1913. — *Michailoff*, Einige neuere Angaben über die Ätiologie der Hydronephrosen. Zeitschr. f. Urol. **7**, 7 u. Chir. Arch. Weljaminowa **29**, H. 4. — *Michon*, Hydronephrose dans un rein en fer à cheval. Assoc. franç. d'Urol. 15. Session. Paris 1911. — *Morell, L.* et *Papin, E.*, Nouvelle technique pour la production experimentale de hydronéphroses. Compt. rend. hebdom. des seanç. de la soc. de biol. **55**, 34. — *Mosny, Javal* et *Dumont*, Hydronéphrose de 30 litres diagnostiquée tardivement par l'examen physico-chimique da liquide. Journ. d'urol. **3**, Nr. 9. — *Murdoch, I.*, Deux cas d'hydronéphrose (pyelographies). Journ. de radiol. **9**, Nr. 2. — *Necker, F.* u. *Paschkis, R.*, Über Pyelographie. III.

Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. — *Necker, F.* u. *Lieben, A.*, Über Verlagerung der rechten Niere und deren Verhältnis zu Erkrankungen der Gallenblase. IV. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. — *Necker, F.*, Intermittierende Pseudohämatonephrose. Verh. d. Wien. urol. Ges. in Zeitschr. f. Urol. 1921. — *Oehlecker*, Therapie der Hydronephrose. V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Papin, E.*, Pyelographie d'une hydronéphrose pendant et après la crise. Journ. d'urol. **11**, Nr. 3. — *Peacok, A. H.*, Uretere multiples avec hydronephrose. Journ. of the Americ. med. assoc. **66**. 1916. — *Perrenot* et *Gauthier*, Sur un cas d'hydronephrose intermittente. Soc. Sc. med. Lyon 1. IV. 1914 in Lyon med. 28. IV. 14. — *Perrier, Ch.*, Un case d'hydronéphrose due à la présence d'une artére sur numeraire. Rev. méd. de la Suisse rom. 1916, S. 7. — *Petrén, Gustaf*, Beiträge zur Frage von der klinischen Bedeutung der accessorischen Nierengefäße. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **125**, 3. — *Petroff*, Hydronephrose. 32. Sitzung d. russ. urol. Ges. 9. II. 1912. — *Picard, Edwin*, Über traumatische Pseudo-Hydronephrose. Arch. f. klin. Chirurg. **115**, H. 3. — *Pillet*, Atrophie complète du rein a la suite d'une contusion lombairegrave. Rev. de méd. **20**, Nr. 45. — *Pillet, E.*, Des Hydronéphroses. Paris med. **11**, Nr. 32. — *Pleschner, H. G.*, Zur Klinik der Hydronephrose. V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Polacco*, Ein Fall von echter Hydronephrose. Wien. klin. Wochenschr. 1914, S. 24. — *Ponfick, E.*, Über Hydronephrose des Menschen, auch im Kindes- und Säuglingsalter. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. **50**, Nr. 1. — *Posner, C.*, Untersuchungen über den Harnleiter Neugeborener. Ein Beitrag zur Hydronephrosenfrage. Arch. f. klin. Chirurg. **106**. — *Posner, C.*, Erkrankungen des Nierenbeckens aus Kraus u. Brugsch, Spezielle Pathologie u. Therapie innerer Krankheiten. **7**, 1917. — *Rendu, Robert*, Dilatation kystique intravésicale de l'extremité inférieure de l'uretère. Lyon méd. **50**. 1911. — *Reynard*, Dilatation du bassinet donnant une bactériurie rebelle. Néphrectomie. Guérison. Lyon. méd. 1913, S. 13. — *Rumpel*, Symptomatologie und Diagnose der Hydronephrose. V. Kongr. der Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Rupert*, Irregular kidney vessels found in fifty cadavers. Surg. gyn. and obstetr. 1913. — *Simon, W. V.*, Beiträge zur Kenntnis und Therapie der Hydronephrose. Zeitschr. f. Urol. 1914. — *Scott, G. D.*, Hydronephrosis produced by experimental ureteral obstruction. Indiana state med. assoc. journ. **6**, Nr. 8. — *Scott*, Experimental hydronephrosis. Surg. gyn. and obstetr. **15**, 3. — *Suter*, Diskussion (Hydronephrose). V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Syms*, Double perinephritis with severe renal colic and left hydronephrsois. New York surg. soc. 1914. Ann. of surg. 1914. — *Schlitt*, Ein Beitrag zur konservierenden chirurgischen Therapie der Hydronephrose. Inaug.-Diss. Kiel 1912. — *Schwarzwald, R. Th.*, Zur Frage der Gefährlichkeit der Pyelographie. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **88**, 2. — *Stewart, G.* and *Barber, H.*, Hydronephrosis. Ann. of surg. 1914. — *Straub, G. F.*, Diverticulum of the descending colon causing hydronephrosis. Surg. gyn. and obstetr. **30**, 1920. — *Trinkler*, Zur Diagnose der Hydronephrose vortäuschenden Erkrankungen. Zeitschr. f. Urol. **6**, 3. — *Usland, Olar*, Abirrende Nierengefäße als Ursache zu Retention im Nierenbecken. Med. red. **38**, Nr. 1. — *Variot, G.* et *Walter, H.*, Double Hydronéphrose congénitale chez un enfant de trois mois et demi. Autopsil. Arch. de méd. des enfants Jg. **24**, Nr. 5. — *Verhoogen, J.* u. *A. de Graeuwe*, Beitrag zum Studium der kongenitalen Hydronephrose. Zeitschr. f. Urol. **5**, Nr. 8. — *Voelcker*, Entwicklung der Hydronephrosen und Pyonephrosen. 41. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1912. — *Voelcker, F.*, Über Dilatation und Infektion des Nierenbeckens. Zeitschr. f. chir. Urol. **1**. 112. — *Voelcker, F.*, Demonstration von Pyelographien. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1913. — *Wagner*, Die traumatische Hydronephrose. Fol. urol. 1912, S. 11. — *Walker, J. W. Th.*, The early diagnosis of hydronephrosis by pyelography and other means. **18**, 6. — *Weinberg*, Plastische Operationen am Nierenbecken und Ureter. Inaug.-Diss.

Heidelberg 1912. — *Wildbolz, H.*, Traumatische Hydronephrose, geheilt durch Pyeloneostomie. Zeitschr. f. Urol. **5**, Nr. 8. — *Wildbolz, H.*, Diskussion (Hydronephrose). V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Winckler*, Experimentelle Untersuchungen zur Pathologie der Hydronephrose. Verh. d. XV. Tagung der Deutsch. pathol. Ges. April 1912. — *Zachary, Cope*, Unilateral haemorrhagie interstitial nephritis with slight hydronephrosis. Proc. of the roy. soc. of med. **14**, Nr. 4. — *Zinner, A.*, Intermittierende Pseudohydronephrose. Verh. d. Wiener Ges. f. Urol. 1920, S. 21. — *Zinner, A.*, Temporäre Insuffizienz des vesicalen Ureterostiums. V. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Urol. 1921. — *Zondek, M.*, Retentionsgeschwülste der Niere aus *Kraus* u. *Brugsch*, Spezielle Pathologie u. Therapie innerer Krankheiten. **7**. 1917. — *Zuckerkandl, O.*, Über die örtliche Behandlung renaler Harn- und Eiterstauungen durch Harnleiterkatheterismus. Wien. med. Wochenschrift 1913, S. 22. — *Zurhelle*, Über Veränderungen und Untergang der Glomeruli bei Hydronephrose. Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. **10**, H. 1.

(Aus der chirurgischen Abteilung des Rothschildspitales. [Vorstand: weiland Prof. *Otto Zuckerkandl* in Wien].)

Erfahrungen mit der perinealen Operation der Prostataabscesse und Prostatasteine.

Von

Dr. Ernst Felber.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 30. Mai 1922.)

Im Jahre 1874 hat *v. Dittel* die Operation der Prostataabscesse vom Perineum aus beschrieben, einige Jahre später die Operation am Lebenden ausgeführt und durch seinen Schüler *O. Zuckerkandl* über einige glücklich operierte Fälle berichten lassen, der die typische Bloßlegung der Prostata vom Damm aus durch Ablösung des Rectums für jeden Fall von Prostataabsceß empfahl. Seither wird diese Methode fast überall mit gutem Erfolge geübt. Die perineale Operation der Prostataabscesse gehörte, wenn man so sagen kann, zu den Lieblingsoperationen *Zuckerkandls*, wie überhaupt die perinealen Operationsmethoden, bei welchen man sein ausgezeichnetes anatomisches Orientierungsvermögen und seine virtuose Technik immer aufs neue zu bewundern Gelegenheit hatte.

Die letzte urologische Operation, die *Zuckerkandl* an seiner Spitalsabteilung ausführte, war die Spaltung eines Prostataabscesses vom Perineum aus.

Andere operative Verfahren zur Eröffnung von Prostataabscessen, die Ruptur des Abscesses von der Harnröhre aus durch eine spitze Sonde, die Drainage vom Rectum aus, die perineale Incision der Urethra und digitale Ruptur des Abscesses durch die hintere Harnröhrenwand, Spaltung des Abscesses nach Anlegung einer Boutonniére und endlich die Punktion des Abscesses vom Perineum aus wurden an der Abteilung nicht geübt, weil die perineale Incision zufriedenstellende Resultate gab und die anderen genannten Methoden uns gegenüber der perinealen keine Vorteile, viel eher nur Nachteile zu bieten schienen. Die Ruptur des Abscesses durch eine spitze Sonde, von *Stevens* empfohlen, besteht in der Einführung einer spitzen Metallsonde mit schwacher Krümmung in die Urethra (unter Kontrolle des ins Rectum eingeführten Zeigefingers) bis

zur oberen Prostatagrenze, dann wird die Sonde noch ca. 2 cm weitergeschoben und unter Drehung um 90° nach rechts und links die Spitze der Sonde in die Prostata gedrückt. *Stevens* berichtet über einige Fälle, die 6 Tage nach der Operation bereits das Spital verlassen konnten. Die Nachteile des Verfahrens scheinen uns wie auch anderen, z. B. *Randall* in der Gefahr des blinden Vorstoßens der Sonde zu liegen, der eine starke Blutung infolge der unkontrollierbaren Gewebszerquetschung folgen kann. Die Drainage vom Rectum, die auch vielfach empfohlen wurde (*Casper*, *Oraison* u. a.), ist nur für jene Abscesse geeignet, die gegen das Rectum zu sich vorwölben, und bietet außerdem auch Nachteile in bezug auf Asepsis. Die perineale Incision der hinteren Urethra und digitale Ruptur des Abscesses ist unchirurgisch und eröffnet mehrere abgesackte Abscesse sicherlich ungenügend. *Wossidlo* schreibt z. B.: Gänzlich zu verwerfen ist jeder Versuch, einen Prostataabsceß von der Harnröhre aus zu eröffnen, und ähnlich äußert sich auch *Albarran*. Die Spaltung des Abscesses mit dem Knopfmesser nach Anlegung einer Boutonnière, von *Praetorius* eingeführt, hat auch den Nachteil, daß die Spaltung ohne Kontrolle des Auges erfolgt, daß immerhin auch die Urethra incidiert werden muß und daß unseres Erachtens die fluktuierende Stelle in der Prostata nicht immer leicht von der Urethra aus eruiert werden kann, während bei der perinealen prärectalen Freilegung der Prostata der Absceß auch durch Punktion ohne größere Gewebszerstörung gefunden werden kann, wenn der Absceß nicht sichtbar ist und auch das Tastgefühl im Stich läßt. Außerdem gibt *Praetorius* an, daß er es als Nachteil empfinde, daß die die Erkrankung begleitende Cystitis bis zur Ausheilung des Abscesses bestehen bleibt. Ein Vorteil der Spaltung durch die Boutonnière ist es, daß man die Operation in Infiltrationsanästhesie vornehmen kann. Was die Angabe von *Praetorius* anlangt, daß bei der perinealen Operation das Rectum verletzt werden kann, so ist diese Möglichkeit zuzugeben, doch ist sie auf der Abteilung *Zuckerkandls* niemals vorgekommen und bei vorsichtiger Technik wohl zu verhüten. Die Nachbehandlung, die *Praetorius* bei seiner Methode mit Drainage der Blase als leicht bezeichnet, ist bei der perinealen Operation nicht schwieriger, hat in den meisten Fällen den Vorteil, daß die unteren Harnwege überhaupt nicht eröffnet werden müssen. Die Dauer der Nachbehandlung in den unkomplizierten Fällen, die auch in unserem Material oft nur 14 Tage, in einem Fall nur 10 Tage betrug, ist sicherlich nicht länger als bei der Wahl eines anderen Verfahrens. *Barringer* empfiehlt auf Grund von Erfahrungen in 9 Fällen die Punktion des Prostataabscesses vom Perineum aus und hebt besonders hervor, daß bald nach der Punktion die spontane Miktion möglich wird. Es ist einzuräumen, daß nach Entleerung des Eiters mittels Punktion einfache Abscesse zur Heilung kommen können, ähnlich wie dies auch nach spontanem Durchbruch und hier vielleicht

noch eher aus dem Grunde der Fall ist, weil durch die Perforationslücke auch noch später gebildeter Eiter abfließen kann. Für die Mehrzahl der Fälle dürfte wohl die Punktion ungenügend sein.

Der vorliegende Bericht betrifft 29 auf der Abteilung *Zuckerkandls* operierte Prostataabscesse, von welchen 27 perineal, 2 vesical operiert wurden. Bei den auf vesicalem Wege operierten Fällen war die Diagnose auf Prostataabsceß vor der Operation nicht zu stellen. Unter den operierten Abscessen befanden sich: ein tuberkulöser, 12 gonorrhöische, 5 metastatische, darunter 1 Koliabsceß, 1 reiner Stapylokokkenabsceß bei Urethralgonorrhöe, 8 Abscesse in der hypertrophischen Prostata nach banaler Infektion der Harnwege (darunter eine Rezidivoperation), 3 Abscesse nach Hämorrhoidaloperation. Geheilt wurden 27 Fälle, gestorben ist ein Fall, unbekannt ist das Schicksal eines Falles. Die Heilungsdauer schwankte zwischen 10 Tagen und 6 Wochen. Gonorrhöische Abscesse und metastatische Abscesse bei jüngeren Individuen heilten naturgemäß rascher aus als die in der hypertrophischen Prostata alter Männer. Der erwähnte Todesfall betrifft einen Kranken, bei dem die Eiterung nicht auf die Prostata beschränkt blieb, sondern bereits auf das periprostatische und perivesicale Gewebe übergegangen war, der bereits in septischen Zustand operiert wurde und außerdem an Lungentuberkulose litt. Unbekannt ist das Schicksal des Falles mit dem tuberkulösen Absceß der Prostata, da derselbe noch mit unverheilter Wunde auf eigenen Wunsch entlassen werden mußte.

Im folgenden will ich mir erlauben, kurz die Krankengeschichten jener Fälle zu skizzieren, die in irgendeiner Hinsicht Interesse bieten. Die Beschreibung der Operation glaube ich unterlassen zu dürfen.

Fall 1. W. St., 57 Jahre alt. Seit 6 Jahren Harnretention infolge Prostatahypertrophie. Der Kranke wurde regelmäßig katheterisiert. Vor 2 Jahren eitrige Sekretion aus der Urethra, Prostataabsceß, perineale Drainage des Abscesses von anderer Seite. Seither eiternde Fistel am Damm. Befund bei der Aufnahme am 6. XI. 1903: Prostata im rechten Anteil ca. taubeneigroß, links: derb und flach. Bei Druck auf die Prostata entleert sich Eiter aus der Urethra und der Fistel am Damm. Operation: Perineale Bloßlegung der Prostata, Entleerung des Eiters. Die Fistel führt zu einem paraprostatischen Eiterherd, der ausgelöffelt und drainiert wird. Heilung ohne Fistel nach 5 Wochen.

Der Fall beweist, daß man sich gegebenenfalls nicht mit der Drainage des Prostataabscesses begnügen darf, sondern auch Eiterherde im Gewebe um die Prostata drainieren muß, und außerdem, daß es nicht, wie *Praetorius* meint, mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist, die Prostata ein zweites Mal bloßzulegen. Im übrigen wurde bei den auf der Abteilung *Zuckerkandls* Operierten niemals eine persistierende Fistel beobachtet, und es mußte auch niemals eine zweite Operation vorgenommen werden.

Fall 6. F. J., 20 Jahre alt. Aufnahme 6. VII. 1906. Vor ca. 1 Jahr machte der Kranke einen Suicidversuch durch einen Revolverschuß in die linke Brustseite.

Nach vergeblichem Versuch, das Projektil operativ zu entfernen, bekam der Kranke eine eitrige Pleuritis und Pericarditis, von der er sich vollkommen erholte, so daß er ca. 3 Monate vollständig gesund war. Nach dieser Zeit traten hartnäckige Obstipations- und Harnbeschwerden mit Fieber auf. Es wurde ein Prostataabsceß konstatiert und die perineale Drainage des Abscesses vorgenommen. Im Urethralsekret als auch im Prostataeiter Staphylococcus pyogenes aureus in Reinkultur. Der Kranke konnte nach 9 Tagen die Anstalt verlassen und war in 4 Wochen geheilt.

Bemerkenswert ist die Ätiologie des metastatischen Prostataabscesses nach einer traumatischen Pleuritis und daß der Absceß erst ca. 3 Monate nach erfolgter Heilung der Pleuritis auftrat. Der Zusammenhang ist wohl trotz des Intervalles nicht von der Hand zu weisen.

Fall 7. S. T., 58 Jahre alt. Leidet seit einigen Jahren an Harnbeschwerden wegen Prostatahypertrophie. Der Kranke wird am 6. VII. 1906 in septischem Zustand, der bereits einige Tage andauert, mit trockener Zunge, hoch fiebernd, eingeliefert. Komplette Harnretention. Prostataabsceß. Perineale Operation, Entleerung zahlreicher Abscesse in und um die Prostata. Excision eines Teiles der Prostata, der von Abscessen durchsetzt war. Trotz ausgiebigster Drainage ist der bereits auf das periprostatische Gewebe übergegangene Prozeß nicht mehr zum Stillstand gekommen, der Kranke starb einige Tage nach der Operation. Die Obduktion ergab: Multiple Abscesse in der hypertrophischen Prostata, einen paravesicalen Absceß, Sepsis, Lungentuberkulose.

Der Fall beweist, daß Prostataabscesse ein rasches Eingreifen erfordern, bevor es noch zu den geschilderten Komplikationen kommt. Allerdings handelte es sich in diesem Falle um ein kachektisches Individuum.

Fall 9. A. T., 50 Jahre alt. Erkrankte im Anschluß an eine Grippe mit Harnbeschwerden und Fieber. Bei der Aufnahme am 31. I. 1907 wurde eine rechtsseitige Epididymitis und ein Prostataabsceß festgestellt. Perineale Eröffnung des Abscesses, Drainage. Heilung nach 4 Wochen, im Eiter Staphylokokken.

Der Fall wurde im Jahre 1907 beobachtet und zeigt, daß, so wie in den letzten Jahren, auch schon früher bei Grippeepidemien metastatische Abscesse in der Prostata vorkamen.

Fall 11. Ch. F., 5 Wochen vor Spitalsaufnahme, die am 20. X. 1907 erfolgte, Hämorrhoidaloperation, nachher Harnretention. Der Kranke mußte katheterisiert werden, verließ 10 Tage nach der Operation ohne Harnbeschwerden die Anstalt. Seit einigen Tagen Harnbeschwerden, Fieber. Bei der Aufnahme wurde ein Prostataabsceß konstatiert. Perineale Operation, Heilung nach 5 Wochen.

Der Prostataabsceß im Anschluß an eine Infektion der unteren Harnwege durch Katheterismus nach der Hämorrhoidaloperation entstanden, wäre nicht weiter erwähnenswert, wenn sich nicht bei zwei anderen noch zu berichtenden Fällen, bei welchen ein Prostataabsceß nach Hämorrhoidaloperation ohne einen die Infektion vermittelnden Katheterismus auftrat, eine andere Infektionsquelle vermuten ließe.

Fall 13. M. M., 65 Jahre alt. Vor 2 Jahren Hämorrhoidaloperation, bald darauf Prostatitis. Der Kranke wurde nicht katheterisiert. Bei der Aufnahme

am 11. IX. 1908 deutlich fluktuierender Prostataabsceß. Perineale Operation, im Eiter Staphylokokken, Heilung nach 3 Wochen.

Ein Fall von Prostataabsceß nach Hämorrhoidaloperation ohne nachweisbare Infektion der Harnwege.

Fall 16. R. I., 63 Jahre alt, wird am 1. VII. 1909 wegen kompletter Harnretention bei Prostatahypertrophie zur suprapubischen Prostatektomie bestimmt. Harn fast klar, kein Fieber, keine Beschwerden, die einen Absceß vermuten lassen, überhaupt kein klinisches Zeichen einer Eiterung in der Prostata. Nach Eröffnung der Blase wird versucht, die kleine Prostata zu enukleieren, dabei platzt ein ca. nußgroßer Absceß in der Prostata. Von einer Enukleation der Prostata wird abgesehen, die Absceßhöhle durch die Blase drainiert. Heilung nach 6 Wochen ohne Harnbeschwerden, ohne Residualharn.

Der Fall ist aus dem Grunde bemerkenswert, weil durch den Prostataabsceß klinisch das Bild der Prostatahypertrophie vollkommen vorgetäuscht wurde, ohne daß es möglich gewesen wäre, den Absceß vor der Operation zu erkennen.

Fall 25. Ch. F., 61 Jahre alt, aufgenommen am 6. XII. 1915. Vor 14 Jahren akute komplette Retention, nach Katheterismus stellt sich wieder spontane Miktion ein. Seither ab und zu trüber Harn, der Kranke wurde mit Blasenspülungen behandelt. Seit 2 Tagen stark vermehrte Miktionsfrequenz, Schmerzen in der Blasengegend. Prostata gleichmäßig vergrößert, nicht fluktuierend, ohne nennenswertes Sekret aus der Urethra nach Druck auf die Prostata. Nach einem im Ambulatorium durchgeführten Katheterismus mächtige Hämaturie, die tagelang anhält. Nach einem neuerlichen Katheterismus tritt eine noch profusere Hämaturie auf. Nachdem die Blutung sistierte, wurde der Harn eitrig. Eine cystoskopische Untersuchung wurde wegen der zu befürchtenden Blutung unterlassen. Die Prostata ist per rectum untersucht, unverändert. Sectio alta. Prostata springt deutlich vor und zeigt Fluktuation. Incision der Prostata, Entleerung von reichlich Eiter. Ein Drain wird in die Prostata eingelegt und durch die Blasenwunde geleitet. Der Kranke wird später mit einer Blasenfistel entlassen, deren Verschluß in einem anderen Zeitpunkt beabsichtigt ist. Die Spülung der Blase per Urethram ist schon ohne Blutung möglich.

Ein Fall von Prostataabsceß in einer hypertrophischen Prostata, welcher nicht ohne weiteres als solcher zu erkennen war und zu profusen Blutungen nach dem Katheterismus Anlaß gab. Der Tastbefund vom Mastdarm aus ließ auch in diesem Falle den Absceß nicht vermuten, da derselbe in dem der Blase zugekehrten Teil der Prostata lag. Ein Umstand, der einen Fingerzeig gibt, auch bei negativem Rectalbefund einen Prostataabsceß nicht ganz auszuschließen.

Fall 27. I. W., 25 Jahre alt, aufgenommen am 15. IX. 1917. Der Kranke leidet seit einigen Monaten an Gelenksrheumatismus und Nephritis. Vor einem Monat hat er eine Mastoiditis durchgemacht. Wegen Harnbeschwerden und Harnretention gelangt derselbe zur Aufnahme. Diagnose: Prostataabsceß, perineale Operation, im Eiter Kolibacillen.

Ein immerhin seltener Befund, daß ein Prostataabsceß durch Kolibacillen hervorgerufen wird. Chronische, nicht abscedierende Prota-

tididen mit Kolibacillen im Eiter wurden auch von anderen, z. B. *Hoffmann* öfter beobachtet.

Fall 28. I. F., 29 Jahre alt, aufgenommen am 16. VI. 1919. Erkrankte vor ca. einem Monate mit hohem Fieber und Milzschwellung, ohne daß eine bestimmte Erkrankung konstatiert werden konnte. Seit einer Woche Harnbeschwerden, deshalb Aufnahme. Die Untersuchung ergab: Im Urethralsekret Gonokokken, Prostata stark vergrößert, fluktuierend. Prostataabsceß. Perineale Incision, im Eiter Staphylokokken, Heilung in 4 Wochen.

Erwähnenswert, weil bei bestehender Gonorrhöe mit nachweisbaren Gonokokken sich ein metastatischer Prostataabsceß entwickelte, der wohl als hämatogene Infektion im Zusammenhange mit der fieberhaften Erkrankung mit Milzschwellung zu deuten ist.

Fall 29. S. K., 60 Jahre alt, aufgenommen am 20. VI. 1921. Vor 5 Monaten in Saloniki wegen Hämorrhoiden operiert. Bald nach der Operation Schmerzen beim Urinieren und Druck im Mastdarm. In den letzten Tagen trat auch Fieber hinzu. Der Kranke wurde angeblich nicht katheterisiert. Diagnose: Prostataabsceß. Perineale Operation, im Eiter Staphylokokken, Heilung nach 4 Wochen.

Der dritte Fall von Prostataabsceß nach Hämorrhoidaloperation. Die zwei zuletzt erwähnten Fälle von Prostataabsceß nach Hämorrhoidaloperation ohne eine Infektion der Harnwege und ohne nachweislich vorausgegangene Allgemeininfektion lassen es naheliegend erscheinen, einen anderen Infektionsweg als den durch die infizierte Harnröhre oder den der Metastase bei anderen Infektionen im Organismus zu vermuten. Am plausibelsten wäre die direkt von den operierten Hämorrhoidalknoten aufsteigende Infektion vermittelt durch Hämorrhoidalvenen und Lymphbahnen, die vom Rectum zur Prostata ziehen. Begünstigt könnte vielleicht die Infektion der Prostata durch die gewöhnlich nach der Operation einige Tage anhaltende absichtliche Obstipierung der Kranken werden, welche eine Stauung in der Prostata verursacht. *Frisch* sind Infektionen der Prostata bei infektiösen Erkrankungen im Rectum wohl bekannt, doch kommen sie seiner Meinung nach recht selten vor. Es wäre also denkbar, daß die nach der Operation der Hämorrhoidalknoten eintretende Nekrose der ligierten oder auf andere Art zur Verödung gebrachten Knoten die Quelle der Infektion der Prostata auf dem Lymphwege ist.

Anhangsweise folgt an dieser Stelle auch der Bericht über die zur Beobachtung gelangten Fälle von Prostatasteinen sowie deren Operation. Prostatasteine sind an und für sich nicht allzu häufig, so konnte *Gläsel* im Jahre 1914 nur 54 Fälle von Prostatasteinen aus der Literatur seit 1826 zusammenstellen. In unserem Krankenmaterial fanden sich 4 mal Kranke mit Prostatasteinen, davon 2 mal mit Steinen in der Blase kombiniert. Diese kombinierten Fälle von Blasenstein und Prostatastein aus der Abteilung *Zuckerkandl* wurden bereits im Jahre 1907 von *Paschkis*

veröffentlicht. Es handelte sich in diesen beiden Fällen sicherlich um sekundäre Steine im Sinne *Glaesels*, d. h. sie sind nicht in der Prostata ursprünglich entstanden, sondern erst später in die Prostata geraten. Beidemal wurden die Steine wegen ihrer Kombination mit anderen Erkrankungen, die eine Sectio alta notwendig machten, transvesical operiert, während die zwei Fälle, deren Krankengeschichte ich folgen lasse, als primäre Prostatasteine, entstanden aus nekrotischen Drüsengewebspartikeln der Prostata, zu betrachten sind.

Fall 1. I. L., 60 Jahre alt, 7. IV. 1915. Bis zum 54. Lebensjahr gesund, seither Harnbeschwerden. Vermehrte Miktionsfrequenz, Harndrang, zum Schluß Harnverhaltung. Der Kranke mußte katheterisiert werden. Vor 5 Jahren wurde bereits von *Zuckerkandl* eine Prostatahypertrophie konstatiert. Der Kranke hat jedoch eine Operation abgelehnt. Seit einigen Tagen Brennen in der Harnröhre und eitrige Sekretion aus derselben. Bei der Aufnahme bot sich folgendes Bild: Fiebernder

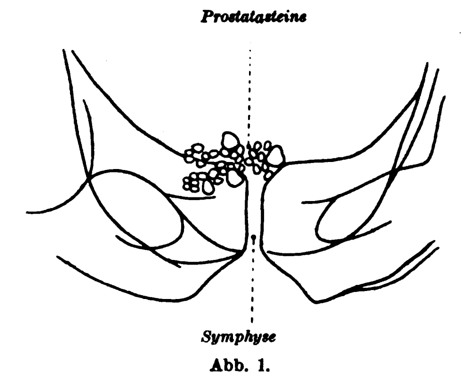


Abb. 1.

Mann von schlechtem Aussehen, Blasengegend stark druckempfindlich, eitrige Sekretion aus der Harnröhre, Prostata per Rectum wallnußgroß, weich, der tastende Finger hat das deutliche Gefühl des Krepitierens. Unter der dünnen Rectalwand fühlt man anscheinend von einer minimalen Schicht von Prostatagewebe bedeckt eine große Anzahl von kleinen soliden Körpern, offenbar Prostatasteinen. Nach der Untersuchung entleert sich aus der Urethra dicker himbeerfarbiger (mit Blut vermengter) Eiter. Epididymitis links. Röntgenbefund (siehe die beigebene Skizze): Hinter der Symphyse eine Gruppe von 20 linsengroßen dicht beisammenliegenden Konkrementen. Der Kranke lehnt auch diesmal eine Operation ab. Unter konservativer Behandlung bessert sich der Zustand, so daß der Kranke die Anstalt verlassen kann. Nach 14 Tagen gelangt er aber wieder zur Aufnahme mit gesteigerten Harnbeschwerden und beiderseitiger Epididymitis. Der Prostatabefund ist insofern verändert, als die Konkremente nicht mehr so deutlich palpabel sind und sich massenhaft Eiter aus der Prostata nach Druck auf dieselbe per Urethram entleert (die von Eiter strotzend gefüllte Prostata erklärt den weniger deutlichen Palpationsbefund). Zunächst beiderseitige Vasotomie wegen der rezidivierenden Epididymitis und Orchitis, beide Samenstränge sind aufs Doppelte verdickt. Bald nach der Operation komplette Harnverhaltung. Erst jetzt entschließt sich der Kranke zur operativen Entfernung der Konkremente. Typische perineale Bloßlegung der Prostata, die sich mit einer fluktuierenden Prominenz einstellt. Incision

derselben läßt viel eitrige Flüssigkeit und einige erbsengroße Konkremente austreten. Auslöffeln der Absceßhöhle fördert noch einige Konkremente zutage. Drainage. Die Konkremente zeigen zentral Reste nekrotischen Gewebes, um das sich peripher phosphorsaurer Kalk angelagert hat. Nach 4 Wochen wird Pat. beschwerdefrei entlassen. Ein Jahr später wird an dem Kranken die perineale Prostatektomie vorgenommen. Der Kranke wurde vollständig geheilt.

Fall 2. I. H., 66 Jahre alt. Seit einem Jahr Harnbeschwerden, vermehrte Miktionsfrequenz. Der Harn ist trüb, ab und zu eitrig und blutig. Prostatabefund bei der Aufnahme am 10. IV. 1916: Prostata nicht wesentlich vergrößert, weich, man tastet durch die dünne Rectalwand, von dieser durch eine sehr geringe Prostataschicht getrennt, zahlreiche harte erbsengroße Körper (Konkremente). Harnverhaltung, hohes Fieber. Röntgenbefund: Hinter der Symphyse mehrere kleine, anscheinend der Prostata angehörende Konkremente. Operation: Perineale Bloßlegung und Incision der Prostata, Entleerung von Eiter und Konkrementen von derselben Beschaffenheit wie im ersten Fall. Drainage der Absceßhöhle, Heilung in 4 Wochen.

Der Palpationsbefund bei beiden Fällen war so charakteristisch, daß eine andere Deutung desselben kaum denkbar wäre. Das Prostatagewebe war durch die Konkremente so stark usuriert, daß man die Steine direkt unter der Rectalschleimhaut zu palpieren glaubte. Die perineale Operationsmethode hat sich in unseren Fällen ausgezeichnet bewährt und ich glaube nicht, daß eine andere Methode bezüglich vollkommener Entfernung des pathologischen Inhaltes aus der Prostata dasselbe leisten könnte. Bei einem der beschriebenen Fälle wurde ein Jahr nach Entfernung der Konkremente die perineale Prostatektomie von *Zuckerkandl* mit gutem Erfolg ausgeführt. Dies spricht wohl ausreichend dafür, daß die perineale Spaltung eines Prostataabscesses die eventuell nochmalige Freilegung der Prostata vom Perineum aus nicht wesentlich beeinträchtigt.

Unsere günstigen Erfahrungen mit der perinealen Operationsmethode der Prostataabscesse werden auch von anderen, z. B. *Albarran*, *Alexander*, *Frisch*, *Hartmann*, *Randall*, *Wossidlo*, bestätigt. So berichtet z. B. *Alexander* über 68 operierte Fälle, von diesen 26 Fälle nur mit Drainage und 42 Fälle mit partieller Prostatektomie bei multiplen Abscessen. Die partielle Prostatektomie wurde auch in unseren Fällen einigemal ausgeführt, in der Regel bei multiplen Abscessen in der hypertrophischen Prostata. Die Bildung multipler Abscesse mit geringer Neigung zur Konfluenz wird nach banaler Infektion der Harnwege in der hypertrophischen Prostata viel häufiger beobachtet als bei gonorrhoischen Abscessen. *Hartmann* berichtet über 17 perineale Fälle und Heilung in 3—4 Wochen. Ähnlich lauten auch die Mitteilungen anderer Autoren.

Gestützt auf die Erfahrungen der Abteilung *Zuckerkandls*, die mit jenen anderer Autoren, welche eine große Anzahl von Prostataabscessen perineal operiert haben, übereinstimmen, glauben wir, die perineale Operationsmethode bei Prostataabscessen auch weiterhin als Operation der Wahl empfehlen zu können.

Literaturverzeichnis:

Albarran, Operative Chirurgie der Harnwege 1910. — *Alexander*, Annales of Surgery 1909. — *Barringer, B. S.*, Prostatopuncture for abscess of Prostate. Intern. journ. of surg. **33**. 1920. — *Casper*, Lehrbuch der Urologie. — Derselbe, Prostataabsceß, phlegmonöse Periprostatitis und Phlebitis periprostatica. Berl. klin. Wochenschr. 1885, Nr. 21. — *v. Dittel*, Die Ablösung der vorderen Mastdarmwand. Wien. med. Wochenschr. 1874, Nr. 16. — *v. Dittel*, Abscessus prostatae post gonorrhoeam. Spaltung desselben nach Ablösung des Mastdarms. Ärztl. Bericht des Allg. Krankenhauses Wien, 1883—84. — *v. Dittel*, Über Prostataabscesse. Wien. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 21. — *v. Frisch*, Handbuch der Urologie von Frisch und Zuckerkandl. Die Krankheiten der Prostata. — *Glaesel*, Calculi prostatici veri. Zeitschr. f. urolog. Chirurg. 1914. — *Hartmann*, Travaux de Chirurgie anatom.-clinique. Voies urinaires. 1913. — *Hoffmann Claude*, Acute prostatitis from bacillus coli invasion. Urol. a. cut. Ref. **24**. 1919. — *Oraison, I.*, Verhandlungen des französischen Urologenkongresses 1907. — *Paschkis*, Über Komplikation von Blasenstein mit anderweitigen Steinbildungen im Harnsystem. Wien. klin. Wochenschr. 1907. — *Praetorius*, Operation des akuten Prostataabscesses durch Boutoniere. Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 17. — *Randall*, Abscess of the prostate. Ann. of Surg. **71**. 1920. — *Stevens, A.*, A procedure for the cure of prostatic abscess. Journ. of Urolog. **4**, Nr. 3. 1920. — *H. Wossidlo*, Urologische Operationslehre von Völcker und Wossidlo. **1**. 1918. — *Zuckerkandl, O.*, Beitrag zur chirurgischen Behandlung des Prostataabscesses. Wien. klin. Wochenschr. 1891.

(Aus der Abteilung weiland Professor Dr. *Otto Zuckerkandl*, Wien.)

Zur einseitigen hämatogenen Niereninfektion.

Von
Dr. Anton Lieben,
gew. Assistenten der Abteilung.

(Eingegangen am 30. Mai 1922.)

Die Literatur der letzten Jahre hat sich mit der einseitigen eitrigen hämatogenen Niereninfektion (Nephritis suppurativa, Nephritis apostematosa, surgical Kidney) vielfach beschäftigt, und die Arbeiten von *Israel*, *Jordan*, *Jaffe*, *Brewer*, *Josef Koch*, *Lennander*, *Rovsing*, *Kümmell* und vieler anderer haben dieses vor wenigen Jahren noch fast ungekannte Krankheitsbild anatomisch, klinisch und therapeutisch geklärt. Trotzdem erscheinen mir die auf der *Abteilung weiland Otto Zuckerkandl* bei dieser Erkrankung gemachten Erfahrungen sowohl in bezug auf Ätiologie, Klinik und Diagnostik wie auch hinsichtlich der Therapie beachtenswert genug, um sie an der Hand der Krankengeschichten zur Veröffentlichung zu bringen.

Dem Facharzte wird auch dieser bescheidene Beitrag zu einem Kapitel willkommen sein, das eine relativ selten beobachtete Erkrankung behandelt.

An der Abteilung *Zuckerkandl* kamen bei einer Durchschnittsanzahl von ca. 45 Nierenoperationen jährlich im ganzen nicht mehr als 4 Fälle von Nephritis suppurativa zur Operation, und nur diese operierten Fälle, bei denen die Diagnose durch die Autopsie in vivo erhärtet wurde, sind die Grundlage der folgenden Besprechung — ein fünfter, eigentlich nicht zur Gruppe der hämatogenen Infektionen gehörender Fall sei ebenfalls anschließend wiedergegeben, da er für die Frage der Ätiologie beachtenswert erscheint. Der erste Fall wurde im Jahre 1909 beobachtet.

Fall I. L. F., 20j. Mädchen.

Spitalsaufnahme 29. VII. 1909.

Pat. war bis 14 Tage vor erfolgter Spitalsaufnahme vollkommen gesund. Damals erkrankte sie plötzlich mit leichter Temperatursteigerung unter dysurischen Erscheinungen; vermehrter Miktionsfrequenz, die von 2—3 Miktionen täglich auf 8—10 stieg und Schmerzen am Schluß der Miktion. Pat. suchte knapp nach dem Auftreten der Beschwerden das Ambulatorium der Abt. *Zuckerkandl* auf, wo sie untersucht und cystoskopiert wurde; der Harn war diffus eitrig getrübt, die Cystoskopie ergab bei etwas verminderter Blasenkapazität (100 ccm) eine schwere diffuse

Cystitis. Einige Tage später wurde Pat., deren Beschwerden unverändert blieben, und die nun auch über stechende Kreuzschmerzen, besonders in der linken Nierengegend klagte, einem linksseitigen Ureteren-Katheterismus unterzogen, der eine Niereneiterung dieser Seite ergab.

Status praesens: Pat. ist blaß, gracil gebaut, abgemagert. Herz- und Lungenbefund normal. Abdomen im Thoraxniveau. Leber, Milz normal. Der untere Pol der rechten Niere ist palpabel, diese scheinbar nicht vergrößert, nicht schmerzhaft. Die linke Niere ist nicht tastbar, die linke Nierengegend leicht druckempfindlich. Die Temperatur ist subfebril bis 37,5. Im gut konzentrierten Harn neben Spuren von Eiweiß reichlich Eiter. Keine Tuberkelbacillen. Die Meerschweinchen zum Tierversuch gehen nach der Impfung ohne nachweisbaren Befund ein (und zwar das intraperitoneal geimpfte nach 20 Stunden, das nach *Bloch* geimpfte nach 48 Stunden). Eine neuerliche Cystoskopie (bei normaler Kapazität: 150 ccm) ergab: Diffuse Cystitis besonders hochgradig am Trigonum. Hyperämische Schleimhaut ohne Ulcerationen. Beide Uretermündungen normal, in beiderseits gleich geröteter Umgebung. Ein doppelseitiger vergleichender Ureterenkatheterismus zeigt rechts normalen eiterfreien Harn mit prompter Indigcarmin-Ausscheidungszeit, links etwas diluierteren Harn mit reichlichem Eitergehalt und mit Bakterien in beträchtlicher Menge.

31. VII. *Operation*: In Äthernarkose. Typischer linksseitiger Nierenschnitt. Nach Spaltung der dünnen Capsula adiposa wird die nicht vergrößerte Niere leicht hervorgezogen, an ihrer Oberfläche erscheinen einige etwa erbsengroß vorspringende rote Infarkte. Ligatur der Nierengefäße und Durchtrennung des Ureters mittels Paquelin. Der Ureter wird in die Haut eingenäht. Ein Drain, ein Jodoformstreifen in die Wunde gelegt; partielle Schichtennaht. Verband.

Anatomischer Befund: Makroskopisch: An der Nierenoberfläche vereinzelte prominente rote Herde von ca. Erbsengröße. Am Durchschnitt sieht man in der Rinde, entsprechend den an der Oberfläche gefundenen Infiltrationen fächerförmige tiefrote Herde; einer von diesen erreicht eine Papille, die einen kleinen Absceß zeigt. Die Nierenbeckenschleimhaut erscheint leicht verdickt, stellenweise hyperämisch. Mikroskopisch: Der histologische Befund einer der beschriebenen Herdbildungen ergab: Rundzelleninfiltrate mit erweiterten Capillaren. An der Grenze dieser Infiltrate noch erkennbare Glomeruli, deren Bowmansche Kapsel noch mit Rundzellen gefüllt erscheinen, und geschwollene Nierenkanälchen. Außer diesen Infiltrationsherden erscheint das Nierenparenchym ganz normal, die entsprechende Marksubstanz normal.

Heilungsverlauf normal, ohne Zwischenfälle. Pat. wird am 15. VIII. mit gut granulierendem Wundtrichter, normalem, eiweiß- und eiterfreiem Harn entlassen.

Fall II. E. W., 7 j. Schülerin.

Letzte Spitalsaufnahme 27. XII. 1911.

Pat., die seit frühester Kindheit an Enuresis nocturna leidet, war sonst bis ca. 4 Monate vor der letzten Spitalsaufnahme vollständig gesund. Da erkrankte sie plötzlich an intermittierenden Fiebersteigerungen bis zu Schüttelfrösten und wurde deswegen ins Karolinenkinderspital in Wien zur Aufnahme gebracht. Hier wurde eine intermittierende Harneiterung festgestellt, die mit dem Fieber in Zusammenhang schien, und Pat. auf die Abt. *Zuckerkandl* transferiert, wo eine Cystoskopie eine vollständig normale Blase und der Ureteren-Katheterismus eine linksseitige renale Pyurie ergaben. Die linke Nierengegend war druckempfindlich, die Niere nicht palpabel. Tuberkelbacillen fanden sich im Harn nicht, mehrfache Tierversuche fielen negativ aus. Da Pat. durch die häufigen Fieberattacken immer mehr herunterkam, wurde die *Operation* am 27. XII. vorgenommen. Typischer linksseitiger Nierenschnitt; die Niere läßt sich ziemlich leicht entwickeln, Ligatur

und Abtrennung des Stils, Durchtrennung des Ureters, ein Drain zum Ureterstumpf, ein oberflächlicher Streifen. Partielle Schichtennaht.

Die Niere ist vergrößert, hat infolge zahlreicher tiefer narbiger Einziehungen ein fast gelapptes Aussehen und zeigt viele von einem roten Hof umgebene, kleine Abscesse. Ebensolche Abscesse sieht man auch an der Schnittfläche der Niere.

Normaler afebriler Wundverlauf. Die Temperatur, die in den letzten Tagen vor der Operation eine Continua bis 38,8 war, sinkt mit der Operation zur Norm, um auch normal zu bleiben.

Der Harn ist nach der Operation wieder klar geworden.

Miktionsfrequenz bei Tag ca. 3stündlich, bei Nacht Enuresis.

Pat. verläßt am 13. I. 1912 geheilt das Spital.

Mai 1913. Plötzlich hohes Fieber, Harntrübung, Miktionsvermehrung, Zunahme der Enuresis.

Harn stark eitrig, diluiert, Albumen in Spuren. Therapie: Urotropin. Keine Lokalbehandlung. Rechte Niere etwas druckschmerzhaft.

Nach 8 Tagen entfiebert, der Harn ist noch immer trüb, eitrig.

Juni 1912. Das Kind sieht wieder gut aus, Miktion normal, Enuresis wieder geringer. Harn fast klar; im Sediment noch immer reichlich Leukocyten. Albumen negativ.

Februar 1913. Das Kind ist stark gewachsen, sieht blühend aus, Harn vollständig klar. Miktion häufig — Enuresis besteht fort.

Fall III. F. E., 67j. Kaufmann.

Spitalsaufnahme 14. I. 1918.

Die jetzige Erkrankung begann ohne vorausgegangene Störungen von seiten des Harnapparates 2 Tage vor der Spitalsaufnahme mit heftigen, kolikartigen Schmerzen in der rechten Lendengegend, raschem Temperaturanstieg bis 40,5 und intensiver Hämaturie. Der Harn soll rein blutig gewesen sein und große Koagula und „Gewebsfetzen" enthalten haben. Das Sensorium war während der Dauer des Fiebers getrübt. Pat delirierte. Pat. gibt an, stark abgemagert zu sein.

Status praesens: Graciler, stark abgemagerter Mann, Hautfarbe gut, Art. radial. geschlängelt, rigide. Herz- und Lungenbefund normal. Abdomen im Thoraxniveau, Bauchdecken schlaff. Leber, Milz nicht vergrößert, linke Niere nicht palpabel. Rechts bei tiefer Inspiration unter dem Rippenbogen vortretend eine glatte, druckempfindliche ballotierende Resistenz tastbar, die nach Form und Größe der unteren Hälfte einer tiefstehenden, etwas vergrößerten Niere entspricht. Harn: leicht getrübt, 1017. Albumen: in Spuren. Sediment: reichlich Eiter.

Röntgenbefund: negativ. *Cystoskopie*: normale Kapazität, Hypertrophia prostatae, sonst normale Blase. Die Sondierung des linken Ureters zeigt normalen, gut konzentrierten, eiweiß- und eiterfreien Harn. Rechts gelingt die Sondierung nicht, doch muß eine rechtsseitige renale Pyurie aus dem Gesamtharnbefund angenommen werden. Pat. hat andauernd hohes Fieber bis über 38. Klagt über geringe schmerzhafte Sensationen in der rechten Nierengegend. Diagnose: Rechtsseitige renale Pyurie. Pyelonephritis? Suppuration? Tumor?

28. I. *Operation*, in Äthernarkose. Typischer rechtsseitiger Nierenschnitt. Nach Durchtrennung des Fettkapsel stellt sich die wenig vergrößerte, graugelb verfärbte morsche Niere ein. Stumpfe Mobilisierung der Niere. Isolierte Ligatur der Stilgefäße. Versenkung des ligierten Ureters. 1 Drain. Schichtennaht.

Die Niere, 11,5 × 7,5 cm im Durchmesser, ist schlaff, das Parenchym leicht zerreißlich. Die Capsula propria gut abziehbar. Von der Nierenkonvexität heben sich zahlreiche erbsen- bis kirschgroße Knoten ab, von denen die kleineren ein gelbeitriges Zentrum, das von einem hyperämischen Hof umgeben ist, erkennen lassen, während die großen aus einer dichtgedrängten Gruppe von bis zu 15 zähl-

bares Eiterherden gebildet sind. Am Durchschnitte ist die Nierenrinde sehr verschmälert, die Zeichnung der Pyramiden und des Markes durch eingesprengte, gelbweiß opake Herde verwischt. Die Schleimhaut des Nierenbeckens ist geschwellt, der Ureter anscheinend normal.

Heilungsverlauf normal, afebril, ohne Zwischenfälle. Kritischer Abfall des Fiebers mit der Operation.

Pat. wird beschwerdefrei mit leicht pyurischem Harn und normaler Miktionsfrequenz am 20. II. geheilt entlassen.

Fall IV. J. W., 31 j. Kaufmann.

Spitalsaufnahme 5. XII. 1918.

Pat., der seit 10 Jahren wegen Nierenentzündung mit reichlicher Eiweißausscheidung in ärztlicher Behandlung steht, erkrankte 3 Monate vor der Spitalsaufnahme an Grippe. Im Anschluß an diese Erkrankung wurde ein rechtsseitiger Lungenspitzenkatarrh diagnostiziert. Kurz darauf bekam Pat. einen Karbunkel am Rücken, der breit inzidiert werden mußte. Wenige Tage später stellte sich eine Harnretention ein. Pat. mußte dreimal katheterisiert werden, konnte aber nachher wieder spontan und beschwerdefrei urinieren. Ob der Harn damals getrübt war, weiß Pat. nicht anzugeben. Ungefähr 8 Tage nach dem Katheterismus stellten sich heftige, anfallsweise auftretende, ziehende Schmerzen der linken Nierengegend ein, die mit kleinen Unterbrechungen über 14 Tage anhielten. Pat. hatte in dieser Zeit hohes Fieber, zeitweise bis über 39. Nach Abklingen dieser Schmerzen merkte Pat. eine Trübung seines Harns. Die Miktion ist schmerzlos, die Miktionspausen normal. Es besteht auch seit dieser Zeit große Mattigkeit und starke Abmagerung.

Status praesens: Mittelgroßer Mann von ziemlich kräftigem Knochenbau, schwächlicher Muskulatur, geringem Panniculus adiposus. Hautfarbe blaßgelb. Schleimhäute sehr anämisch. Temperatur 37,5. Puls rythmisch, äqual. Herzbefund: normal. Lungenbefund: über der rechten Spitze verkürzter Schall, verschärftes Exspirium, sonst normal. Abdomen unter dem Thoraxniveau; Bauchdecken leicht gespannt. Der untere Pol der linken Niere ist bei tiefer Inspiration tastbar. Am Rücken links ungefähr in der Höhe der VII. Rippe eine ca. talergroße, noch teilweise krustig bedeckte Narbe nach Incision eines Karbunkels. Harnbefund: Tagesmenge 1500 ccm, spezifisches Gewicht 1010. Farbe: gelblich diffus milchig getrübt; Eiweiß stark positiv (über $1^0/_{00}$); im Sediment massenhaft Eiter, Erythrocyten, Epithelien. Pat. klagt über Schmerzen in der linken Nierengegend. 6. XII. *Cystoskopie:* Blase, Ureteren-Mündungen normal. Doppelseitiger Ureterenkatheterismus: rechts entleert sich in rythmischer Tropfenfolge normaler, goldgelber eiterfreier Harn. Albumen stark positiv (ca. $1^0/_{00}$), Indig-Carmin-Ausscheidung erst nach 15 Minuten beginnend. Links läuft kein Harn, im Spülwasser reichlich Eiter. *Röntgenuntersuchung* negativ. 10. XII. neuerlicher linksseitiger Ureterenkatheterismus: es entleert sich dickeitrige Flüssigkeit. 11. XII. *Blutuntersuchung*: 25 000 Leukocyten. Rest-Stickstoff 98,28. Serumvolumen 82%. Die Temperatur ist andauernd subfebril, die täglichen Harnmengen bewegen sich zwischen 2000 und 3000 ccm bei 1010 spez. Gewicht.

17. XII. *Operation*, in Äthernarkose. Typischer linksseitiger Nierenschnitt. Haut und Muskelgefäße lebhaft blutend, die Muskulatur ödematös blaß. Nach Durchtrennung der schwielig verdickten Fascia lumbo-dorsalis liegt die Nierenkapsel bloß und wird im lateralsten Winkel incidiert. Zwecks leichterer Zugänglichkeit wird die XII. Rippe reseziert. Trotzdem gelingt es nur schwer, nach scharfer Durchtrennung einer fast 2 cm dicken Schwarte und mit stumpfer Abdrängung des Peritoneums den unteren Nierenpol bloßzulegen. Schon bei der Freilegung der Niere entleert sich aus ihrer nächsten Umgebung reichlich Eiter. Die Niere ist gänseeigroß, von der granulierten Oberfläche heben sich buckelförmig

vorspringende bohnengroße Abscesse von gelblicher Farbe ab. Incision der Abscesse. Die paranephritische Schwarte wird mit Catgut an die Muskulatur genäht. Das Wundbett breit mit Jodoformgazestreifen drainiert. Wenige Muskel- und Hautsituationsnähte.

In langsamem Heilungsverlauf schließt sich die anfänglich reichlichst sezernierende Wunde, die Temperatur fällt nach der Operation ab und bleibt bald (5 Tage nach der Operation) normal. Das Allgemeinbefinden bessert sich langsam, aber zusehends, der Appetit nimmt zu. Der Harn klärt sich unter täglicher Blasenwaschung mit Borlösung und ist ca. 14 Tage nach der Operation fast klar, doch stark diluiert (1009) und enthält im Sediment noch reichlich Eiter und ca. 1‰ Albumen. Die Tagesmenge beträgt ungefähr 2000 ccm. Einen Monat nach der Operation ist die Wunde fast vollständig geschlossen, der Harn vollkommen klar, eiterfrei; die Spülungen werden ausgesetzt. Die tägliche Harnmenge nimmt jetzt konstant zu und beträgt zwischen 2000 und 3000 ccm, bei 1009—1010 spezifischem Gewicht. Pat. nimmt an Gewicht deutlich zu. 7. III. *Cystoskopie* und Ureterenkatheterismus. Blasenschleimhaut außerordentlich blaß und anämisch. Die linke Uretermündung ist unverändert. Die Sondierung gelingt ohne Hindernis. Es entleert sich in träger kontinuierlicher Tropfenfolge klarer, sehr diluierter Harn. Alb. über $^1/_2$‰ Gesamtstickstoff 0,55 g pro Liter, Chloride 2,59 g pro Liter. Sediment hauptsächlich Epithelien, sehr spärlich Leukocyten. Die Sondierung des rechten Ureters ergibt in rythmischer Tropfenfolge, klaren ebenfalls sehr diluierten Harn (spezifisches Gewicht 1007), Albumen ca. 1‰, Harnstoff 5,16, Chloride 2,11 g pro Liter. Sediment wie links. Blutbefund: R.-Stickstoff 90,16, Serumvolumen 70%. (Zurückgehen der Hydrämie, geringe Erniedrigung des Rest.-N. Dr. *Charnas.*) Blutdruckbestimmung nach Riva-Rocci 140. Geheilt entlassen.

Fall V. V. M., 26 j. Kaufmannsgattin.

Spitalsaufnahme 8. II. 1910.

Pat. wurde wegen Hämaturie aufgenommen. Die Harnblutung bestand seit $2^1/_2$ Jahren, war anfänglich intermittierend in zunächst größeren, allmählich immer kürzer werdenden Pausen, in der letzten Zeit kontinuierlich. Daneben bestanden keinerlei dysurische Beschwerden. Zeitweise traten ziehende Schmerzen im rechten Oberbauch auf. *Status präsens*: Mittelgroße, gracil gebaute abgemagerte Frau. Interner Befund negativ. Abdomen: unter dem rechten Rippenbogen lateral, ist ein ca. faustgroßer, derber, beweglicher, respiratorisch wenig verschieblicher Tumor palpabel, der sich unter den Rippenbogen fortsetzt, leicht druckempfindlich, als rechte Niere imponiert. Die linke Niere schmerzfrei descendiert. Im Harne (1020, braunrot, trüb, sauer) ist Albumen deutlich positiv; im Sediment: reichlich Erythrocyten. *Cystoskopie*: normale Blase und normale Ureterostien. Separation zeigt links klaren, goldgelben, normalen Harn, rechts braunroten, trüben, reichlichst eiweißhältigen Harn, in dessen Sediment sich reichlich rote Blutkörperchen finden.

15. II. *Erste Operation*: In Äthernarkose. Typischer rechtsseitiger Nierenschnitt, die Niere wird leicht bloßgelegt. Sie ist sehr beweglich, tief gesenkt und torquiert, im übrigen weder nach Größe, noch nach Konsistenz pathologisch verändert. Nach Behebung der Torsion wird die Niere dekapsuliert und beide Kapselhälften durch mehrere Nähte an der letzten Rippe fixiert. 2 Drains und Jodoformgazestreifen gegen die Niere. Partielle Schichtennaht. Verband. Im Anschlusse daran hochfieberhafter Wundverlauf trotz der am 23. II. zwecks Revision erfolgter breiten Eröffnung der sich schließenden Operationswunde und 25. II. erfolgter Entleerung eines vereiterten Hämatoms.

Der Harn war während dieser Zeit zumeist blutfrei, klar.

Merkwürdig erschien, daß an den Tagen, wo das Fieber Remissionen zeigte und Pat. sich wohler fühlte — es kam dies allerdings nur selten vor — der Harn reichlich blutig war. Das andauernde Fieber und heftige anhaltende Schmerzen in der rechten Nierengegend zwangen am 10. III. zu einer *zweiten Operation* in leichter Äthernarkose. Freilegung des Wundbettes. Die Niere ist vergrößert, in derbe Schwielen eingebettet, das Peritoneum schwielig verändert. Die Niere wird losgelöst, luxiert und entfernt. Partielle Schichtennaht. Breite Drainage.

Die Niere ist vergrößert, blaß, weich. An der Oberfläche viele kleine (hirsekorn- bis erbsengroße) Abscesse. Am Durchschnitte ebenfalls zahlreiche kleine Abscesse in Rinde und Mark. Fettige Degeneration der Niere. Das Becken bis auf leichte Hämorrhagien wenig verändert.

Der Heilungsverlauf gestaltet sich nunmehr normal. Anfänglich wohl zeitweise Temperatursteigerungen (bis 38), die aber bald zur Norm sinkt. Die Wunde schließt sich per granulationem.

Pat. wird am 16. IV. mit normalem Harn und geschlossener Wunde geheilt entlassen.

Die hämatogene Niereninfektion ist als sekundäre, metastatische Infektion zu deuten: Jeder Eiterherd im Körper kann die Einbruchspforte für Infektionserreger sein, welche, in den Kreislauf gelangt, sich in der Niere ansiedeln. Ob eine vorausgegangene Nierenschädigung erst einen Locus minoris resistentiae schaffen muß, kann nicht mit Sicherheit behauptet werden. Die Experimente *Brewers* sprechen wohl dafür. Unter unseren Fällen haben wir einen (Fall 4), wo seit 10 Jahren Nephritis bestand und ein in der Vorgeschichte erwähnter Karbunkel als die wahrscheinlich auslösende Ursache für die Niereninfektion anzusprechen ist. Wir haben hier eine selten beobachtete Kombination von einer bilateralen internen und einer einseitigen chirurgischen Nierenaffektion vor uns. Ob tatsächlich ein essentieller Zusammenhang dieser beiden Affektionen besteht, läßt sich aber nicht mit Sicherheit bejahen, würden ja sonst derartige Kombinationen häufiger gesehen werden. Jedenfalls handelt es sich hier um ein Zusammentreffen zweier Krankheitsformen in einem Organe. Demnach sind auch die schlechten Gesamtfunktionswerte (wie Reststickstoff und Blutkonzentration) vor der Operation durch Summierung der Schädigungen bedingt. Unter unseren 4 Fällen ist dies der einzige Fall, wo eine Nierenerkrankung der in allen Fällen mehr oder weniger akut einsetzenden Niereninfektion voranging. (Die in Fall 2 schon vorher bestandene Enuresis kann man ja keineswegs als Nierenerkrankung deuten.) Ebenso vermissen wir in allen diesen Fällen (1, 2 und 3) auch nur die Andeutung eines ätiologischen Moments und müssen uns auf die Annahme beschränken, daß eine nicht oder kaum beobachtete, jedenfalls aber sehr geringfügige Eiterung oder Schädigung der Haut oder einer Schleimhaut den Eitererregern den Weg in die Blutbahn geöffnet hat. Die im Vergleiche zur Niere geringen oder gar fehlenden Veränderungen des Nierenbeckens sind wohl gegen die ascendierende Infektion beweisend. Übrigens zeigte die Cystoskopie bei den Fällen 2, 3 und 4 immer ganz normale Blasenbilder und die im Fall 1 beobachtete Cystitis mag als sekundäre

durch den eitrigen Nierenharn hervorgerufen gedeutet werden. Interessant erscheint in diesem Zusammenhange die Form der Niereninfektion bei Fall 5, die, ganz der metastatischen gleichend, doch auf eine direkte Infektion bei der ersten Operation (Dekapsulation und Nephropexie) zurückzuführen war. Der histologische Bau der Niere scheint also nicht nur bei der hämatogenen, metastatischen, sondern auch bei der direkten Infektion, beim Übergreifen der Eiterung von Para- und Perinephritis auf die Niere selbst, die Form von multiplen kleinen Abscessen zu begünstigen.

Im klinischen Bilde kann man eine akute und eine subakute, mehr chronische Form der Nephritis suppurativa beobachten. Die erstere setzt akut mit hohem Fieber und heftigsten Schmerzen in der Gegend der erkrankten Niere ein (Fall 2 und 3) und zeigt im Verlaufe entweder Febris continua (Fall 3) oder häufige, mit subfebrilen Temperaturen wechselnde Fieberattacken, oft mit Schüttelfrösten (Fall 2); immer ist es das Bild einer schweren fieberhaften Erkrankung. Die subakute Form beginnt entweder schleichend und zeigt dann gering fieberhafte oder subfebrile Temperaturen (Fall 1) oder sie entwickelt sich aus der akuten Form, indem die foudroyanten Erscheinungen nachlassen, das Fieber geringer wird (Fall 4). Bei beiden Formen zeigt der Harn deutliche Zeichen einer Niereneiterung, die cystoskopisch resp. durch Uretherenkatheterismus sichergestellt werden kann. Die erkrankte Niere kann palpabel sein (Fall 3 und 4), die Gegend der erkrankten Niere ist gewöhnlich druckempfindlich (Fall 1, 2, 3 und 4).

Da aber auch andere eitrige Nierenerkrankungen, wie die infizierte Hydronephrose, die infizierte Steinniere oder die Nierentuberkulose mit Mischinfektion gelegentlich schwer fieberhaft auftreten, kann die Diagnose Nephritis suppurativa immer nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein. Handelt es sich um eine fieberhafte, einseitige eitrige Nierenerkrankung und sind die Untersuchungen auf Tuberkelbacillen, der Röntgenbefund, die Pyelographie negativ ausgefallen, und kann man durch Palpation einen paranephritischen Absceß ausschließen, so ist, besonders wenn sich anamnestisch eine Einbruchspforte für die Eitererreger ins Blut findet, die Diagnose hämatogene Niereninfektion wahrscheinlich. Erhärtet und sichergestellt kann die Diagnose erst durch die Autopsie bei der Operation werden.

Leichtere Formen der Nephritis suppurativa, kleinere, isolierte Eiterherde in der Niere können, konservativ behandelt, von selbst zur Ausheilung kommen. Die bei Fall 2, ein halbes Jahr nach der Operation aufgetretene hohe Fiebersteigerung mit Pyurie und Harnbeschwerden, zweifellos eine Infektion der zurückgebliebenen Niere, war nach 8 Tagen geschwunden (auf bloße Urotropinbehandlung) und nach einem Monat war der Harn wieder klar, Pat. wieder gesund. Bei schweren Formen kann

als Therapie nur die Operation in Betracht kommen, die entweder das ganze kranke Organ entfernt oder dem angesammelten Eiter so bald wie möglich freien Abfluß zu verschaffen in der Lage ist. Die Operation soll dann so rasch als möglich vorgenommen werden. Im allgemeinen soll man jedoch die genaue Untersuchung des Patienten vorangehen lassen. Die genaue urologische Untersuchung ist wohl eine zeitraubende; sie kann aber auch ohne wesentliche Schwächung des Kranken dadurch verkürzt werden, daß man die verschiedenen Untersuchungen möglichst gleichzeitig vornimmt. In keinem unserer Fälle war man gezwungen, sofort, ohne den Patienten genauest zu untersuchen, die Operation vornehmen zu müssen.

Von den drei Operationsmethoden, die bei eitrigen Nierenaffektionen in Betracht kommen: Nephrektomie, Nephrotomie und Dekapsulation, ist das erstgenannte Verfahren, die Nephrektomie, von den meisten Autoren in schwereren Fällen als sicherster und oft einzig gangbarer Weg empfohlen worden. Auch die Abteilung *Zuckerkandl* stand, gestützt auf die guten und prompten Erfolge, die bei den ersten drei Fällen von Nephritis suppurativa durch die Nephrektomie erzielt wurden, auf dem radikalen Standpunkte der frühzeitigen Nephrektomie. Auch *Joseph* vertritt diesen Standpunkt bei schwer eitriger Erkrankung der einen Niere, wenn der Nachweis gelingt, daß die andere Seite gesund ist; und gleicher Meinung sind *Bernard*, *Blake*, *Brewer*, *Hessert* und viele andere. Der rasche Erfolg des Eingriffes und die kurze Heilungsdauer haben zweifellos etwas absolut Bestechendes.

Die Nephrektomie kam nun in unserem 4. Fall von vornherein nicht in Betracht, da die schlechten Gesamtfunktionswerte beider Nieren, die sehr herabgesetzten Funktionswerte der chirurgisch gesunden Niere eine Kontraindikation gegen die Nephrektomie waren, die ja auch im Hinblick auf den keineswegs mehr stürmischen Verlauf der Erkrankung nicht so strikt indiziert schien.

Die Nephrotomie, deren gute Erfolge von einzelnen Autoren beschrieben worden sind, hat als Operation der Wahl bereits entschiedene Anhänger. *Baum* beschreibt zwei Fälle von akuter einseitiger Nierenaffektion, bei denen die Nieren prallgeschwollen, blaurot verfärbt waren; in einem Fall war die Niere von submiliaren und miliaren Abscessen durchsetzt, die schon auf der Oberfläche sichtbar waren. Durch die überraschenden Erfolge von *Lennander*, *Israel*, *Wilms* u. a., die bei ascendierender Nephritis suppurativa durch einfache Nephrotomie bzw. durch Excision der Eiterherde prompte Heilung schufen, ließ er sich in diesen Fällen zur Nierenspaltung bestimmen. Es erfolgte prompteHeilung. Auch *Israel* zieht die Nephrotomie der Dekapsulation vor, auf die, wie er sagt, „leichtere Fälle wohl immerhin auch parieren“. Daß die Nierenspaltung die Niere funktionell nicht schädigt, zeigt er überzeugend an einem Fall

perakuter Pyelonephritis mit miliaren Abscessen bei einem vor Jahresfrist wegen Tuberkulose nephrektomierten Patienten, wo die Spaltung der einzigen Niere bei vollständiger Wiederherstellung der Nierenfunktion Heilung von Anurie und Urämie brachte.

In unserem 4. Falle erschien die Nephrotomie aus technischen Gründen überaus schwierig, und man begnügte sich mit Dekapsulation und Freilegung und breitester Drainage. Das Resultat war die vollständige Ausheilung der chirurgischen Nierenerkrankung, wofür die zur Norm gesunkene Temperatur und das Sistieren der Niereneiterung absolut beweisend ist. Freilich blieb die durch das schwere Krankheitstrauma geschädigte linke Niere funktionell merklich hinter der schlechte Ausscheidungswerte zeigenden rechten Niere zurück, blieb aber doch in der Lage, diese, wenn auch nur in beschränktem Ausmaße, funktionell zu unterstützen. Der Erfolg zeigt hier, daß man auch bei schweren hämatogen eitrigen Niereninfektionen mit der konservativen Operation sein Auslangen finden kann, er rechtfertigt aber auch den Versuch, in solchen Fällen, wo eine Kontraindikation gegen die Nephrektomie von vornherein nicht besteht, eine konservative Operation auszuführen. Die Rekonvaleszenz wird bei der Nephrektomie natürlich eine einfachere, kürzere sein, auch wird der Erfolg des chirurgischen Eingriffes augenscheinlicher, bestechender sein; die Nephrektomie verbürgt aber nicht die Sicherheit der anderen Niere vor dieser Infektion, wie ein Fall von *Hessert* zeigt, wo nach Exstirpation der einen Niere wegen eitriger Infektion die zurückbleibende ebenfalls daran erkrankte. Incision und Tamponade führten erst zur definitiven Heilung. Auch bei unserem Fall 2 trat ein halbes Jahr nach der Operation wieder eine fieberhafte Harneiterung auf, die diesmal nur als Infektion der zurückgebliebenen Niere gedeutet werden konnte. Eine neuerlich operative Behandlung war glücklicherweise nicht notwendig. Das Fieber schwand auf konservative Behandlung (Urotropin-Bettruhe) nach 8 Tagen und der Harn war nach einem Monat wieder klar. Derartige Fälle zeigen aber, wie wichtig es ist, wenn irgend möglich, die Niere zu erhalten. Der längere und kompliziertere Heilungsverlauf nach den konservativen Operationsmethoden wird durch die Erhaltung des Organs und seiner Funktion sicherlich wettgemacht.

Literaturverzeichnis.

Albrecht, H., Die einseitige akute infektiöse Nephritis und Perinephritis. Zeitschr. f. gynäkol. Urolog. **4**, H. 6, 1914. — *Barth*, Der Nierenkarbunkel. Arch. f. klin. Chirurg. **114**, H. 2. 1920. — *Baum, W. E.*, Über die einseitige hämatogene Nephritis suppurativa und ihre Behandlung. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **21**, H. 5. — *Bernard*, Multiple Abscess of the Kidney. Lancet 1905 (zit. nach Baum, Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). — *Blake*, Some problems of the major Surgery of the Kidney. New. York Med. News 1903 (zit. nach Baum. Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). — *Brewer, G. E.*, Some observations upon acute unilateral septic

infarcts of the Kidney. Surg. Gynaecol. and obstetrics May 1906 (zit. nach Baum, Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). — *Brewer, G. E.*, Beobachtungen über akute hämatogene Infektion der Niere. Ref. erstattet in der urolog. Sektion des 17. internationalen medizinischen Kongresses in London 1913. Zeitschr. f. urolog. Chirurg. **2**, H. 1. — *Hessert*, Metastatic renal. Abscess. Ann. of surgery 1915, S. 792 (zit. nach Baum, Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). — *Hyman, Abr.*, Concerning metastatic renal abscesses. Urol. a. cut. rev. **24**, Nr. 11. Ref. Zentralbl. f. Chirurg. u. Gr. **11**, 150. 1921. — *Israel*, Chirurg. Klinik der Nierenerkrankungen. Berlin 1901. — *Israel*, Metastat. Karbunkel der Niere. Dtsch. med. Wochenschr. 1905. — *Israel*, Musspr. z. Ref. Joseph. Zeitschr. f. Urol. **7**, H. 2. — *Israel, W.*, Ausspr. z. Ref. Joseph. Zeitschr. f. Urol. **7**, H. 2. — *Jaffe*, Zur Chirurgie der metastat. Nierenabscesse. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **9** (zit. nach Baum, Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). — *Jordan*, Über Entstehung perirenaler Eiterung aus pyämisch metastatischen Nierenabscessen. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chirurg. 1899 (zit. nach Baum, Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). — *Joseph, Eugen*, Über akute septische Infektion der Niere und ihre chirurgische Behandlung. Ref. erst. in der Berl. urolog. Ges. 3. XII. 1912. Zeitschr. f. Urolog. **7**, H. 2. — *Kammerer*, Über einseitige hämatogene Niereninfektion. Zeitschr. f. Urolog. 1912, S. 174. — *Koch, Josef*, Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Staphylokokken und Streptokokken. Lubarsch u. Ostertag XIII. 1909 (zit. nach Baum, Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). — *Kümmell, Hermann*, Zur Chirurgie der Nephritis. 41. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chirurgie 1912. — *Kümmell, Hermann*, Die chirurgische Behandlung der verschiedenen Formen der Nephritis. Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 8. — *Kümmell, Hermann*, Die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Nephritis im Krieg und Frieden. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 46, Nr. 11 und Nr. 12. 1920. — *Lennander*, Über Spaltung des Nierengewebes bei akuter Pyelonephritis mit miliaren Abscessen. Nord. med. Ark. **1**, 1901 (zit. nach Baum, Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). — *Levsing, A. H.*, Acute unilateral haematogenous infection of a Kidney. Urol. a. cut. rew. **18**, H. 3 (Ref. Zeitschr. f. Chirurg. u. Grenzgeb. **5**, S. 678). — *Rovsing*, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die infektiösen Erkrankungen der Harnorgane. Berlin 1898. — *Rovsing*, Diagnose und Behandlung der hämatogenen Infektion der Harnwege. Einführungsvortrag zur Diskussion auf dem 17. internationalen med. Kongreß in London 1913. Publ. Zeitschr. f. urolog. Chirurg. **1914**. — *Ruge, E.*, Über den derzeitigen Stand einiger Nephritisfragen und der Nephritischirurgie (mit Literaturübersicht bis 1913). Ergebn. der Chirurg. u. Orthop. **6**. 1913. — *Tietze, Alexander*, Die pyogene Niereninfektion. Berl. klin. Wochenschr. 1912, H. 2. — *Wilms*, Über Spaltung der Niere bei akuter Pyelonephritis mit miliaren Abscessen. Münch. med. Wochenschr. **12**. 1903 (zit. nach Baum, Mitteil. a. d. Grenzgeb. **21**). *Zondek*, Die Dekapsulation und Skarifikation der Niere und ihre klinische Bedeutung. Berl. klin. Wochenschr. 1911, H. 13. — *Zondek*, Aussprache zum Ref. Joseph. Zeitschr. f. Urolog. **7**, H. 2.

Beiträge zur Klinik chronisch-entzündlicher Erkrankungen der Nierenhüllen.

Von

Dr. Friedrich Necker,

emer. Assistenten und Leiter der Abteilung weil. Prof. Dr. *Otto Zuckerkandl.*

(Eingegangen am 6. Juni 1922.)

Alle Autoren, die sich mit Erkrankungen der Nierenhüllen befassen, klagen über die uneinheitliche Nomenklatur, welche die Abgrenzung einzelner Krankheitsbilder und die Kritik erhobener Befunde erschwert. Ein kurzer Rückblick in die einschlägige Literatur lehrt, daß der von *Rayer* für die Entzündung der Nierenhüllen im allgemeinen geschaffene, von den Franzosen noch heute in diesem Sinne festgehaltene Ausdruck „Perinephritis" bereits von *Küster* zu einer Differenzierung in „Perinephritis" (Entzündung des peritonealen Überzuges der Niere und „Paranephritis" (Fettkapselentzündung) geführt wurde. *Israel* war der erste, der nicht nur die Notwendigkeit dreier Bezeichnungen, durch welche mit Deutlichkeit alle Komponenten der in der Umgebung der Niere ablaufenden Krankheitsprozesse scharf zu trennen wären, betonte, sondern auch mit feinstem Sprachgefühl diese drei Bezeichnungen schuf. Er belegte mit dem Namen der „Perinephritis" in Änderung der *Rayer*schen und *Küster*schen Nomenklatur die Erkrankungen der der Niere unmittelbar anhaftenden Capsula fibrosa, schuf für die praktisch wichtigsten und häufigsten Erkrankungen der Fettkapsel den Homer entnommenen Begriff der „Epinephritis" und nannte „Paranephritis" die außerhalb der Fascia renalis (Syn. retrorenalis, retroperitonealis, *Zuckerkandl*sche Fascie) in der Massa adiposa retroperitonealis (*Gerota*) sich abspielenden Entzündungen. In der Folgezeit konnte sich die Bezeichnung Epinephritis nicht einbürgern. Der Grund ist darin zu suchen, daß ausschließlich die eitrigen und phlegmonösen, abscedierenden Erkrankungen bearbeitet wurden und für diese innerhalb und außerhalb der Fettkapsel sich abspielenden Prozesse mit der Nomenklatur Peri- und Paranephritis das Auslangen gefunden wurde. So erkennt z. B. *Wagner* eine selbständige Erkrankung der fibrösen Kapsel nicht an und versteht unter Paranephritis die Entzündung der der Niere integrierenden Fettkapsel und des lockeren die Niere umhüllenden Bindegewebes, vereinigt

also die Epi- und Paranephritis *Israels* unter letzterem Namen. *Rehn* hat nur die abscedierenden Formen im Auge, wenn er für die Beibehaltung der *Küster*schen Nomenklatur eintritt, mithin die Eiterungen der Fettkapsel selbst Perinephritis, die außerhalb derselben sich abspielenden Paranephritis nennt. Dieselbe Nomenklatur haben die meisten Lehrbücher der pathologischen Anatomie aufgenommen (*Kaufmann*, *Aschoff*). *Doberauer* lehnt die Notwendigkeit einer eigenen Bezeichnung für Erkrankungen der Capsula fibrosa ab, da die eitrige Entzündung derselben als Krankheitsbild für sich kaum zu denken ist. Sobald die fibröse Kapsel ergriffen ist, wird doch die Fettkapsel nach kurzer Zeit mitbefallen und deren Erkrankung beherrscht dann allein das Krankheitsbild. Diese Motivierung ist falsch. Bei den Erkrankungen der Capsula fibrosa handelt es sich eben nicht um die Erkenntnis eitriger Entzündungen, sondern um ein noch höchst ausbaubedürftiges Studium chronisch-entzündlicher Veränderungen, von denen wir bisher nur die außerordentlich wichtigen, wenn auch durchaus unklaren Beziehungen zwischen der sekretorischen Funktion der Niere, manchen Formen von Blutungen und Koliken einerseits und Veränderungen der Capsula fibrosa andererseits kennen und in der therapeutischen Dekapsulation der Niere verwerten. *Casper* ist der einzige, der in seinem Lehrbuch der Urologie die *Israel*sche Nomenklatur beibehält und bei einem kurzen Überblick der Nierenhüllenerkrankungen richtig sagt, man finde am häufigsten selbständig und isoliert bleiben die Entzündungen der Capsula fibrosa, die im wesentlichen eine Verdickung und Verlötung der Nierenkapsel mit dem Parenchym und daran anschließend kleine subcapsuläre Eiterungen verursachen. Heute scheint es nicht mehr möglich, der eingewurzelten jetzt allgemein verbreiteten Bezeichnung der Begriffe Peri- und Paranephritis entgegenzuarbeiten, andererseits ist die Notwendigkeit einer eigenen Bezeichnung für die Veränderungen der Capsula fibrosa unbestreitbar dadurch erwiesen, daß bei Beschreibung ihrer selbständigen Erkrankungsformen (z. B. der von *Rovsing* und *Illyes* beschriebenen Fälle) wieder auf die Benennung Perinephritis zurückgegriffen werden muß. *Diesem Übelstand wäre dadurch abgeholfen, daß Israels glücklich gewählte, aber nicht eingebürgerte Bezeichnung Epinephritis von nun an für die Erkrankungen der Capsula fibrosa verwendet, die Bezeichnung Peri- und Paranephritis aber dem bisherigen Sprachgebrauch entsprechend den Erkrankungen außerhalb bzw. innerhalb der Fascia retrorenalis vorbehalten bleibt.*

Einzelne Beispiele sollen die Verwertung der verschiedenen Bezeichnungen erläutern. Wenn wir (drei eigene Beobachtungen) bei Bloßlegung einer schmerzhaften Wanderniere nach Spaltung der Fascia retrorenalis auf eine spärlich entwickelte mehr bindegewebige Fetthülle der Niere stoßen, die allenthalben scharf abpräpariert werden muß, und

namentlich am peritonealen Überzug zu flachen, derben Adhäsionen zwischen Niere und Peritoneum geführt hat, und nun nach Mobilisierung der Niere eine verdickte in querlaufenden narbenartigen Strängen die Niere einschnürende Capsula fibrosa ablösen, werden wir von Epinephritis cicatrisans cum perinephritide ashaesiva sprechen können. Bei fudroyanten ascendierenden Niereninfektionen (zwei eigene Beobachtungen) konnte ich eine eigentümlich seröse Durchtränkung des Fettgewebes außerhalb der Fascia retrorenalis, eine plastische, starre, durch Ödem bedingte Beschaffenheit der Nierenfettkapsel selbst und cystenartige bis eigroße mit hämorrhagischem Inhalt gefüllte Abhebungen der Capsula propria feststellen. Beide Male konnten im Inhalt dieser subcapsulären Ergüsse Streptokokken nachgewiesen werden. Es lag somit hier eine Peri- und Paranephritis serosa und eine Epinephritis purulenta vor. Von einer Epinephritis hämorrhagica konnte in einem Fall akutester Pyonephritis gesprochen werden, bei der die unveränderte Capsula fibrosa durch einen mächtigen Bluterguß von der Niere abgehoben war. Als Epi- und Perinephritis fibrosa wäre z. B. die von *Illyes* beschriebene Form der Perinephritis bei harnsauerer Diathese zu führen, da die Veränderungen vorwiegend in Verdickung der Capsula fibrosa bestehen.

Unter den entzündlichen Erkrankungen der Nierenhüllen treten die phlegmonös eitrigen Formen bekanntlich am deutlichsten als selbständiges Krankheitsbild hervor. Ihre Pathogenese und Diagnostik ist erschöpfend bearbeitet und das hierher gehörige von uns beobachtete Material bietet nichts, was besonderer Erwähnung wert wäre, soll aber immerhin durch einige Angaben erläutert werden.

19 operierte perinephritische Abscesse (11 Männer und 8 Frauen) mit einer Mortalität von 5 Fällen (ca. 26,5%) ließen als ätiologische Ursache 5 mal Karbunkel, 2 mal Furunkulose, 1 mal Darmkatarrh, 1 mal Angina, 1 mal einen ulcerösen Prozeß der Mundschleimhaut und 1 mal einen cutanen Absceß im Epigastrium vermuten, während 8 mal die Eingangspforten der Infektion nicht festgestellt werden konnten. 17 mal betraf die Erkrankung vorher harngesunde Individuen, 2 mal trat sie im Anschluß an jahrelang dauernde Eiterungen der Harnwege auf.

Das klinische Krankheitsbild war stets durch schwere Störungen des Allgemeinbefindens, Fieber und Schmerzen in der Lendengegend beherrscht. Der Harnbefund gab keine diagnostisch verwertbaren Resultate. Probepunktion galt als unsicher und daher zu vermeiden. Störungen von seiten des Harnapparates fehlen beim unkomplizierten metastatischen perinephritischen Absceß vollständig. Wo sie vorhanden sind, muß an eine Mitbeteiligung der Niere selbst oder an eine Erkrankung der unteren Harnwege als Ausgangspunkt der Eiterung gedacht werden. Im Gegensatz dazu fehlten kolikähnliche Schmerzen im Verlauf des

Ureters und vermehrte Miktionsfrequenz selten bei isolierten corticalen Nierenabscessen und sogenannten Nierenfurunkeln.

Der Ausbreitung nach fanden sich abgesackte zirkumskripte Abscesse 10 mal und zwar 5 mal an der hinteren Nierenfläche, 2 mal am oberen, 2 mal am unteren Nierenpol und 1 mal als seltenste Lokalisation zwischen vorderer Nierenfläche und Peritoneum. Diese Fälle genasen sämtlich. 9 mal war es nach vollständiger Konsumption der Fettkapsel zum Durchbruch durch die Fascia retrorenalis und zu ausgebreitetem paranephritischem Eitererguß gekommen. Hier lagen 7 mal späteingelieferte metastatische Abscesse vor, 2 mal Continuitätseiterungen nach alten Niereninfektionen, und zwar doppelseitige suppurative Pyelonephritis bei Harnröhrenstriktur und Perforation des Nierenbeckens durch einen Phosphatstein oberhalb einer Ureterstriktur. Beide Fälle starben, ebenso 3 schwer septisch eingelieferte Kranke dieser Gruppe (1 Diabetes, 1 Lungenphthise). Zusammenhang mit einem Nierenrindenabsceß konnte nur in einem einzigen Falle bei der Obduktion erwiesen werden, *allerdings war bei der Operation nach breiter Eröffnung des Eiterherdes unter möglichster Gewebsschonung alles überflüssige Herumsuchen an der Niere verpönt.*

Die chronisch verlaufenden produktiven Entzündungen werden als fibrös-sklerotische und fibrolipomatöse Form beschrieben. Zwischen beiden bestehen Übergänge und nur graduelle Unterschiede. Sie finden sich vor allem als Folgezustände und Begleiterscheinung lang dauernder Niereneiterungen verschiedener Ätiologie, besonders bei Steinnieren und Tuberkulosen und führen zur Umwandlung sämtlicher Nierenhüllen in eine starre unablösbar mit den Nachbarorganen verwachsene Gewebsplatte, die sozusagen ohne Abgrenzbarkeit in die Niere selbst übergeht. *An der Bildung dieser Gewebsplatte ist die Capsula fibrosa im selben Maße mitbeteiligt wie die Fettkapsel.* Selten werden die Grenzen der letzteren überschritten und auch das pararenale Fettgewebe und selbst die Muskulatur in die schwielige Degeneration miteinbezogen. Die Bedeutung dieser Formen liegt, wie bekannt, auf operativ-technischem Gebiet. Während bei der fibrolipomatösen Form die Mobilisierung der Niere samt ihrer starren Fetthülle zwar schwierig, aber meist eben noch möglich ist, stellt jeder Versuch einer Exstirpation der Niere samt ihren schwartig entarteten Hüllen ein aussichtsloses und höchst gefahrbringendes Unternehmen dar, das zu schwersten Nebenverletzungen am Pleura, Peritoneum, der Vena cava und den benachbarten Darmabschnitten führen kann. Hingegen gelingt es stets leicht, durch die Schwarte in das Nierenparenchym präparatorisch vorzugehen und die Aushülsung meist überraschend einfach zwischen der mit der Capsula fibrosa untrennbar verbundenen Schwarte und der Niere selbst vorzunehmen. Die intracapsuläre Nephrotomie wegen hochgradiger fibrosklerotischer Perinephritis wurde nach der von *Zuckerkandl* beschriebenen Technik auf der

Abteilung in ca. 25 Fällen ausgeführt. *Es ist besonders hervorzuheben, daß Mischinfektionen die Veränderungen der Nierenhüllen weitgehender beeinflussen als reine Nephrophthisen, bei denen schwere fibröse Kapselveränderungen nicht angetroffen wurden. Zuckerkandl*, der auf die spezifische Neigung der Harnorgane hinwies, chronisch-entzündliche Reize mit excessiver Bindegewebsneubildung zu beantworten und die fibrös-sklerotische Perinephritis in Parallele setzte mit der schwieligen Paraureteritis, den Callusmassen bei Uretralstrikturen, der Holzphlegmone des Cavum Retzii konnte feststellen, „daß jede in eine Schwarte eingeschlossene *eitrige* Niere, man kann dies, ohne eine Methode funktioneller Untersuchung anzuwenden, sicher annehmen, derart tief geschädigt ist, daß, die Einseitigkeit der Infektion vorausgesetzt, ihre totale Entfernung die einzige Aufgabe rationeller Therapie bilden kann".

Dies gilt jedoch ausschließlich für die sekundären fibrös-sklerotischen Perinephritiden bei schwer destruierten Nieren. Von ihnen lassen sich seltenere weniger bekannte Formen abgrenzen, deren Kenntnis um so wichtiger ist, als aus dem Vorhandensein der Kapselschwarte kein Rückschluß auf eine Destruktion der Niere selbst gezogen werden darf, die Niere auch nicht geopfert werden muß, vielmehr schwere Funktionsstörungen durch die Befreiung des Organes aus den das Parenchym von allen Seiten einengenden Massen auf das günstigste beeinflußt und sogar ganz zum Verschwinden gebracht werden können.

Die kasuistische Literatur ist sehr arm an einschlägigen Beobachtungen, *Israel* gibt an, ein einziges Mal wegen des aus der chronischen Kapselerkrankung hervorgehenden Leidens operiert zu haben (Fall 275 1 der chirurgischen Klinik der Nierenkrankheiten). Die 62jährige Frau litt Jahrzehnte hindurch an rechtsseitigen Nierenkoliken infolge einer Wanderniere. Akute Erkrankung mit Schmerz im Rücken und Flanke, dann Fieber und Schwellung der rechten Nierengegend, übler Geruch des trüben Harnes. Bei der Operation fand sich ausgedehnteste derbschwielige Degeneration der Rückenmuskeln und der mehrere Zentimeter dicken Nierenhüllen. Nephrotomie der von der Kapsel befreiten Niere wegen Verdacht auf Stein. Die Niere zeigt nur an der Oberfläche strahlige Depressionen. Der Nierenschnitt wurde durch Catgutnähte geschlossen, Nephropexie, Exitus.

Nicolich berichtet über 2 hierher gehörige Fälle, bei einer 50jährigen Diabetikerin und einem 60jährigen Mann. In beiden Fällen sind anamnestische Nierenkoliken mit Sandabgang festgestellt, wodurch sie sich der von *Illyes* beschriebenen fibrösen Perinephritis bei harnsaurer Diathese nähern. Im ersten Falle war die Niere wie bei der Patientin *Israels* stark gesenkt. Beide Male war das Organ von den mächtig verdickten, harten Massen wie von einem Panzer umgeben. Die Operation bestand in Dekortikation der Niere. *Kümmell* faßt einen ähnlichen Fall

als Sklerose des Nierenlagers (chronische Nierenlagerblutung) auf. Bei dem 51 jährigen Kranken stellten sich plötzlich kolikartige Schmerzen in der linken Lendengegend und heftige Hämaturie ein. Es entwickelte sich ein knabenkopfgroßer, derber, aber verschieblicher Tumor der linken Nierengegend. Bei der Operation zeigt sich die Niere, die samt der auffallend derben Fettkapsel luxiert werden konnte, wie von einem festen Gewebspanzer umgeben. Die ca. 9 cm dicke Fettkapsel wurde in toto gespalten, von der Niere abgelöst und exstirpiert. Die histologische Untersuchung eines exstirpierten Nierenstückchens ergab chronisch-nephritische Veränderungen, die der Fettkapsel im Gegensatz zu später zu beschreibenden Formen ein starres, aber sehr gefäßreiches Fettgewebe. *Bode* beobachtete bei einer 32jährigen Frau mit Solitärniere wiederholte plötzliche Attacken von Fieber, Schmerzen in der linken Nierengegend und Anurie. Zweimal gelang es durch Lösung der Niere aus der mächtig entzündlich verdickten Kapsel die Anurie zu überwinden. Die Erkrankung wurde als primäre Perinephritis mit Schwartenbildung, die Nierenschädigung als sekundäre infolge Verengung der Nierenzirkulation und dadurch bedingter Drucksteigerung in der Niere aufgefaßt. *Rubritius* 56jähriger Patient erkrankte plötzlich unter äußerst intensiven Schmerzen. Operation unter der Vermutungsdiagnose Ureterstein. Die nach negativem Befund am Ureter bloßgelegte Niere ist in eine stark verdickte und indurierte Fettkapsel gehüllt. Der Versuch die Niere aus der Kapsel zu lösen ist sehr schwierig, da die Niere wie eingemauert ist. Nephrotomie in situ. Das Nierenparenchym ist stellenweise blaßgrau gefärbt und steht unter starkem Druck. Bei dem Eindringen des Messers entleeren sich aus zwei etwa erbsengroßen Hohlräumen innerhalb des Nierenparenchyms geringe Mengen trüber Flüssigkeit. Für Fälle dieser Art verwirft *Rubritius* die Nephrektomie, hält aber die Dekapsulation allein für unzureichend und die Nephrotomie indiziert. *Thevenot* beschreibt als perinephritische Holzphlegmone die Beobachtung einer 24jährigen, seit Jahren an Schmerzen in der Nierengegend und Albuminurie leidenden Frau, die plötzlich eine Verschlimmerung aufwies, welche an Pyonephrose denken ließ. Hohe Temperaturen, schmerzhafte Vergrößerung der linken Niere und bedeutende Oligurie derselben. Auf der Rückseite der freigelegten Niere fand sich ein filziges, teppichartig ausgebreitetes, sehr induriertes mit der Niere verwachsenes Gewebe, in dessen Zentrum ein kleiner Absceß lag. Bei *Bätzner* findet sich die Krankengeschichte eines $2^1/_2$jährigen, wegen Tumorverdachtes operierten Kindes, bei dem der sklerosierende Prozeß sich über dieKapsel auf die Fascie und Lendenmuskulatur erstreckte. Die daumendicken schwartigen Massen knirschen beim Durchschneiden mit dem Messer. Unter einem kinderhandtellergroßen geschwulstartig dicken Schwartenstück lag die nicht vergrößerte Niere. Das Parenchym zeigte an einer

Stelle sternförmig angeordnete strahlige Depressionen, und eine bröcklige Masse lag der Nierenoberfläche auf. Dieser Befund ließ während der Operation an Aktinomykose denken. Aus *Brenners* Arbeit sei hier der 2. Fall angeführt, bei dem im Anschluß an eine Nephropexie die Fettkapsel zu einer drei Finger dicken Schwarte sich umwandelte, welche wegen starker Schmerzen und Funktionseinschränkung der Niere zur intracapsulären Nephrektomie Anlaß gab. Die Veränderungen an der exstirpierten Niere waren nicht hochgradig.

Einige der hier zitierten Fälle lassen einen Einblick in die Pathogenese dieser selbständigen fibrös-sklerotischen Perinephritiden zu. *Israel* verzeichnet strahlige Depressionen an der Oberfläche der freigelegten Niere, die wohl auf einen ausgeheilten Rindenabsceß zu beziehen sind. *Bätzner* fand über strahligen Depressionen eine bröckelige Masse, die wahrscheinlich aus eingedicktem Eiter hervorgegangen ist und *Thevenot* im Zentrum der von ihm als Holzphlegmone bezeichneten Schwarte einen abgesackten Absceß. Wir selbst können diesen Fällen *drei* Beobachtungen anreihen, von welchen zwei die rasche Umwandlung der weitmaschigen nachgiebigen Fetthülle in ein schwieliges knorpelhartes Gewebe, das auf dem Durchschnitt eine blutleere glatte Schnittfläche zeigt, in unmittelbaren Anschluß an einen perinephritischen Absceß erkennen lassen.

Fall 1. Der erste Fall betraf eine ziemlich fettleibige früher stets gesunde, 22jährige Frau, die aus bestem Wohlbefinden unter Schüttelfrost an heftigen Schmerzen in der rechten Lumbalgegend und Temperatursteigerung bis 40° erkrankte. Erst nach zweimonatiger Krankheitsdauer wurde die Diagnose auf perinephritischen Absceß gestellt. Bei der Operation (Dr. *Bachrach*) wurde ein gut abgesackter, an der Vorderfläche der Fettkapsel der auffallend tief sitzenden Niere leicht zugänglicher Absceß breit inzidiert und drainiert. Unter rascher Entfieberung Heilung in 3 Wochen. Nach einer fieberfreien Intervall von 14 Tagen traten jedoch dieselben Krankheitserscheinungen wie vor der ersten Operation wieder auf. Es bestanden heftige Schmerzen in der Lendengegend, die Temperatur stieg über 39, palpatorisch war eine unverschiebliche harte, mäßig druckschmerzhafte Resistenz der rechten Nierengegend feststellbar. Harnbefund normal.

Eine neuerliche Incision durch die alte Narbe führte in eine viele Zentimeter dicke, außerordentlich derbe, die Niere vollständig einhüllende, gefäßlose Bindegewebsplatte, in der eine Orientierung der verschiedenen Schichten nicht mehr möglich war. Die Niere selbst war nach Größe und Konsistenz normal, ihre Capsula fibrosa zart. Mittelst Hohlsonde und Kornzange wurde nach einem Eiterherd gesucht, ohne einen solchen eröffnen zu können. Nach diesem Eingriff trat vollständige und bleibende Entfieberung auf. Zur Zeit der Entlassung aus der Spitalspflege war eine derbe, auf Reste der Kapselverdickung zu beziehende Resistenz noch zu tasten, die sich im Laufe von wenigen Wochen vollständig zurückbildete.

Fall 2. Wesentlich schwerer und komplizierter verlief ein zweiter Fall, der eine einnierige Pat. betraf, bei welcher die linke Niere wegen einer Pyonephrose am 2. XII. 1913 entfernt worden war. Die wegen der Fettleibigkeit der Pat. und der hohen Lage der kurzstieligen Niere schwierige Nephrektomie wurde intracapsulär und mittels Morcellement durchgeführt. Am 22. XII. konnte die Pat. mit

einer wenig sezernierenden Fistel im Bereich der Narbe entlassen werden. Da sich die Fistel nicht schloß, suchte die Kranke am 16. II. 1914 die Abteilung abermals auf. Nach Incision in Lokalanästhesie wurde der Fistelgang excochleiert. Auch dieser Eingriff war nicht von Erfolg begleitet. Daher 25. V. in Narkose breite Excision des Fistelganges soweit sich derselbe mittels Sonde in die Tiefe verfolgen ließ, mit Exstirpation des normalen Fettgewebes in der Umgebung des Fistelkanales. Am 1. VII. Entlassung mit linear verheilter Narbe. Harnbefund seit der Nephrektomie normal. *Von der rechten Niere wird in der Krankengeschichte verzeichnet, daß sie fast zur Gänze unter dem Rippenbogen palpabel ist.*

Am 16. VIII. neuerliche Erkrankung aus bestem Wohlbefinden mit Schüttelfrost, Temperaturanstieg über 40 und intensiven Schmerzen in der Magengegend, die unter den rechten Rippenbogen gegen den Rücken ausstrahlen. Die Erkrankung wurde von den behandelnden Ärzten als Cholecystitis angesprochen, und da die angewandten Mittel keine Besserung brachten, die Kranke am 1. IX. neuerdings auf die Abteilung aufgenommen.

Stat. präs.: Die trotz starker Abmagerung innerhalb der letzten 14 Tage noch immer fettleibige Kranke macht einen schwer leidenden Eindruck. Temperatur 38,1, Puls 106, Zunge feucht, Haut und sichtbare Schleimhäute blaß, kein Ikterus.

Interner Status, ebenso der gynäkologische und rectale Palpationsbefund normal. In der l. Lendengegend findet sich die etwas dehiscente Narbe nach Nephrektomie. Ihre Umgebung ist weich und völlig schmerzlos.

Die r. Oberbauchgegend ist kaum merkbar aufgetrieben und allenthalben leicht druckempfindlich. Nur bei Palpation in der Pararectallinie wird etwas Muskelspannung ausgelöst. Bei bimanueller Palpation ist unter dem rechten Rippenbogen vorragend eine nicht deutlich abgrenzbare, nicht druckempfindliche Resistenz zu tasten. *Ausschließlich die Palpation der vorderen Bauchdecken rechts vom Nabel löst geringe Schmerzen aus.* Die Lumbalgegend ist nicht vorgewölbt, daselbst kein Ödem. *Tiefe Palpation und perkutorische Erschütterung der Lumbalgegend wird unangenehm, aber nicht schmerzhaft empfunden.* Es bestehen keinerlei Miktionsstörungen.

Harn 2900 ccm, spez. Gewicht 1015, hellgrünlichgelb, Albumen in äußersten Spuren, im Sediment ganz vereinzelte Leukocyten, wenige gramnegative Stäbchen.

Subjektiv klagt die Pat. über großes Schwächegefühl und andauernde nach der Nahrungsaufnahme sich intensiv steigernde Schmerzen im rechten Hypochondrium.

8. IX. Abendtemperatur über 39,5, Morgenremission 37,2. Spontanschmerz geringer, dagegen deutlicher ausgeprägte Empfindlichkeit der rechten Oberbauchgegend auf Druck.

10. IX. Operation (Prof. *Zuckerkandl*). Schräger Lumbalschnitt zur Bloßlegung der r. Niere. Nach Durchtrennung der Muskulatur und Fascia retrorenalis stellt sich die sehr reichlich entwickelte, ziemlich derbe und wenig vaskularisierte Fettgewebskapsel ein. Sie wird breit gespalten mit Faßzangen zurückgehalten und so die Konvexität der Niere fast völlig bloßgelegt. Die Niere ist von normaler Größe, ihre Capsula fibrosa zart. Eine Hohlsonde wird durch das Nierenparenchym bis in das Nierenbecken vorgeschoben, ohne auf Eiter zu stoßen. Nun wird versucht, den unteren Nierenpol aus dem hier besonders derben und adhärenten Fettgewebe frei zu machen und an die peritoneale Fläche der Niere gegen den Stiel stumpf vorzudringen. Hierbei wird eine zwischen dem Peritoneum und der vorderen Nierenfläche gelegeen Absceßhöhle eröffnet, aus der sich etwa ein Eßlöffel dickflüssiger Eiter entleert (bakt. Staphyl. aureus.). Mit Kornzange und Finger wird der Zugang zur gut abgesackten Absceßhöhle erweitert, hierbei palpatorisch die Intaktheit der ihn begrenzenden Niere festgestellt und zwei Drainrohre eingeführt.

15. IX. bis 15. X. Nach der Operation sind die spontanen Schmerzen vollständig geschwunden. Die anfangs reichliche Sekretion aus den Drainrohren hat nach 8 Tagen aufgehört. *Die Temperatur erscheint jedoch durch die Entleerung des Abscesses nicht beeinflußt.* Sie übersteigt abends 39, sinkt morgens auf 37. Zunehmendes Schwächegefühl und Kräfteverfall. Wiederholte genaueste Untersuchungen des Katheterharnes ergaben normalen Befund. Harnmenge zeigt sinkende Tendenz. Früher über 2500 ccm, jetzt 1000—1200 pro die. NH durchschnittlich 12 g, Chloride 4,5 g pro die. Bakt. Bluntuntersuchung auf sämtlichen gebräuchlichen Nährböden negativ. Die Wunde selbst bis auf die Drainlücken rein granuliert. Therapeutisch: Intravenöse Collargolinjektionen ohne Erfolg.

15. X. *Neuerliche Bloßlegung* (Prof. *Zuckerkandl*). *In Narkose ist bei bimanueller Palpation eine diffuse harte Schwellung der Nierengegend tastbar, welche die Grenzen der bei der ersten Operation nachgewiesenen Resistenz erheblich überschreitet und nach abwärts bis fast zur Spina ant. sup. reicht. Die Incision führt in ein knorpelhartes, unter dem Messer knirschendes, in mindestens 8 cm Dicke die Niere umlagerndes Gewebe, durch das mühsam bis auf die Niere selbst vorgedrungen wird, an der auch jetzt keinerlei Veränderung zu konstatieren ist.* Ein Eiterherd kann nicht gefunden werden, doch zeigen sich stellenweise an der Schnittfläche kleine inselförmige gelbliche Erweichungsherdchen, die Resten von Fettgewebe zu entsprechen scheinen. Offene Wundbehandlung.

16. X. bis 22. X. *Innerhalb von 6 Tagen ist vollständige Entfieberung aufgetreten.* Die Rekonvaleszenz verläuft ungestört, Pat. wird mit geheilter Wunde und gut erholt am 12. XII. entlassen. Reste der Kapselverdickung, die eine palpatorische Vergrößerung der Niere ergaben, schwanden im Laufe der nächsten 2 Monate vollständig. 5 Jahre p. o. starb die Pat. an einer Grippepneumonie.

In den beiden mitgeteilten Fällen war die rechte mobile Niere Sitz der Erkrankung. Eine Prädisposition gesenkter Nieren, die sowohl Traumen wie pyelonephritischen Attacken weit mehr ausgesetzt sind als normale, kann demnach nicht bezweifelt werden. Sie findet sich auch bei den Fällen *Israel*, *Nicolich* und in unserem 3. Fall. Ätiologisch ist der akute perinephritische Absceß als Ursache der schwieligen Degeneration der Nierenhüllen außer Frage gestellt. Der 2. Fall erweckt besonderes Interesse auch durch die sehr seltene Lokalisation des primären Abscesses zwischen ventraler Nierenfläche und Peritoneum (prärenaler Typus), die manche Abweichung vom klinischen Bild erklärt. Das Überwiegen gastrischer Symptome, die im Verein mit dem tiefgelegenen palbablen Tumor die Diagnose Cholecystitis begreiflich erscheinen ließen und das Fehlen jeglicher Schmerzhaftigkeit bei Untersuchung der Lende. Mit Eröffnung des Abscesses ist die erwartete Entfieberung nicht eingetreten. Trotz guter Drainage, unkomplizierten Wundverhältnissen und normalen, bei dem Vorhandensein der Solitärniere besonders leicht zu kontrollierenden Nierenharn, nötigten andauernd hohe Temperaturen zu neuerlicher Operation. Bei dieser findet sich eine mächtige, starre, knorpelharte Gewebsplatte und innerhalb dieser an einzelnen Stellen kleine, höchstens erbsengroße, auffallend gelblich gefärbte Erweichungsherdchen. Nach breiter Incision der Schwarte tritt Heilung ein. Ein längeres Zuwarten hätte die Solitärniere, welche bereits Funktionshemmungen zeigte, schwer

gefährdet. Einem komplizierteren Eingriff, etwa der Nephrektomie, wäre die Kranke sicher erlegen. Erwähnenswert ist, daß während der Operation der Befund kleiner gelber Erweichungsherde vorübergehend, wie im Falle *Bätzner*, an Aktinomykose denken ließ. Diese Befunde finden ihre Erklärung in einer Arbeit *Schlagenhaufers* „Über eigentümliche Staphylomykosen der Niere und des pararenalen Bindegewebes", in welcher Fälle beschrieben werden, deren Eigenartigkeit darin besteht, daß sie wegen der intensiv hellen Gelbfärbung des Granulationsgewebes und der Absceßwände bedingt durch Cholestearinablagerungen außerordentlich an aktinomykotische Prozesse erinnern, so daß jedesmal die falsche Diagnose auf Aktinomykose gestellt und eifrig nach Drusen gesucht wurde.

Ließen diese beiden Fälle keinen Zweifel über den direkten Zusammenhang der chronisch produktiven mit der akut abscedierenden Entzündung in deren unmittelbaren Folge sie auftraten, so stellt der nächste eine noch seltenere und schwieriger zu deutende Form dieser Kapselerkrankung dar.

Fall 3. Die 58jährige Pat. gibt an, vor 23 Jahren an Gelenkrheumatismus und vor 2 Jahren an Angina gelitten zu haben. Schon seit 15 Jahren sei ihr zeitweise eine unbehagliche Druckempfindlichkeit der l. Nierengegend aufgefallen, die sie aber nie ernstlich störte. Im November 1915, vor $1^1/_4$ Jahren, 3 Wochen nach Ablauf der Angina, seien plötzlich heftige ausstrahlende Schmerzen in der linken Nierengegend und lange dauerndes Fieber mit Temperatursteigerungen bis 39,5 aufgetreten. Mit einer kurzen Unterbrechung mußte die Pat. das Bett hüten und nahm fast 20 kg am Körpergewicht ab. Der Harn war zu Beginn der Erkrankung normal, weswegen die sie behandelnden Ärzte eine Nierenerkrankung ausschließen zu können glaubten, später wurde er trübe, dunkelbraun und übelriechend, die 24stündige Menge war auf 500 ccm reduziert. Seit einigen Wochen fiel eine Schwellung der linken Oberbauchgegend auf, weswegen sie aus ihrer Heimat nach Wien fuhr und zunächst auf einer internen Krankenabteilung Aufnahme fand.

Hier wurde ein die linke Oberbauchgegend einnehmender, fast bis zur Mittellinie und bis zur Spina ant. sup. reichender derber, unverschieblicher, nichtdruckschmerzhafter Tumor festgestellt und als Hypernephrom diagnostiziert, von einer Operation jedoch wegen der sehr schlechten Herztätigkeit Abstand genommen. Ein doppelseitiger Ureterenkatheterismus ergab rechts normale Werte, links ließen sich nur wenige Tropfen trüb sanguinolenten Harnes gewinnen, deren Menge zur Bestimmung funktioneller Vergleichswerte nicht ausreichte.

Bei der Aufnahme auf die Abteilung Prof. *Zuckerkandls* fand sich bei der höchst abgemagerten kachektischen Pat. eine sichtbare Vorwölbung der linken Lendengegend, der bei bimanueller Palpation ein außerordentlich derber, deutlich ballotierender Tumor von glatter Oberfläche entsprach. Der untere Rand des Tumors begrenzt sich ziemlich scharf handbreit unter dem Rippenbogen. Kein Perkussions- oder Palpationsschmerz. Harn 1400 ccm, spez. Gew. 1021, leicht getrübt, im Sediment massenhaft Erythrocyten und ziemlich reichliche Leukocyten. Blase und Ureterenmündungen cystoskopisch normal. Der U. K. ergibt rechts normale Werte, links läßt sich der Katheter ohne Hindernis bis ins Nierenbecken vorschieben, doch kann während einstündiger Untersuchung kaum 1 ccm Harn, dem überdies Spülwasser beigemengt ist, gewonnen werden.

Puls sehr frequent, Spannung gering, Herzgrenzen normal, die Töne leise, präsystolisches Geräusch über der Herzspitze.

Nach mehrtägiger Vorbereitung mit Digalen-Coffein wird zur Probefreilegung der linken Niere geschritten.

Operation (Prof. *Zuckerkandl*): Linksseitiger schräger Lumbalschnitt. Haut, das sehr fettarme Unterhautzellgewebe und die Muskulatur zeigen keine Veränderungen. Schon die Fascia lumbodorsalis ist verdickt. Die tieferen Gewebsschichten sind in eine homogene, kompakte äußerst derbe, nur schwer schneidbare Masse verwandelt, innerhalb derer eine Orientierung nicht möglich ist. Durch Keilexcision des nichtblutenden knorpelharten Gewebes kann zunächst an einer kleinen Stelle, dann durch weitere Exstirpation in breiterer Ausdehnung die Konvexität der Niere bloßgelegt werden, *wobei sich zeigt, daß zwischen die Capsula fibrosa renis und dem sie umschließenden Bindegewebspanzer auffallend leicht vorgedrungen werden kann.* Die Bloßlegung der *Niere aus der Schwarte ist durch ihre tiefe Lage entschieden erleichtert. Die Capsula fibrosa wird nun gespalten und abgestreift, sie ist nicht verdickt.* Die Niere ist von normaler Größe und Consistenz, die stark blutende Oberfläche leicht gekörnt. Um jede überflüssige Verlängerung des operativen Eingriffes bei der sehr hinfälligen Pat. zu vermeiden, wird auf die Excision eines Nierenstückchen zur histologischen Untersuchung verzichtet. Partieller Verschluß und Drainage der Wunde beendigen den Eingriff.

Nach der Operation Puls kaum tastbar, kollapsähnliche Schwächezustände müssen durch 2 Tage mit Kochsalz-Adrenalin-Tropfklysmen, Coffein, Digalen und Campherinjektionen bekämpft werden. Vom 3. Tag an Besserung des Allgemeinbefindens. Temperatur normal. Harnmenge steigt p. o. bis 2500 ccm. Rasche Heilung der Wunde per granulationem. *Vor der Entlassung wurde die linke Niere katheterisiert. Sie scheidet klaren eiterfreien Harn aus, der eine äußerste Spur Albumen enthält. Im Sediment nur vereinzelte Erytrocyten und Epithelzellen.* Die getastete Schwellung ist fast vollständig geschwunden, die l. Oberbauchgegend ebenso weich und eindrückbar wie die r. Nach späteren brieflichen Mitteilungen ist die Heilung andauernd.

Die Entwicklung des Krankheitsprozesses, der die ausgebreitetste Form fibrös-sklerotischer Peri- und Paranephritis unserer Beobachtung darstellt, ist aus der anamnestischen Angabe nicht leicht zu rekonstruieren. Die Druckschmerzen der linken Nierengegend, über welche die Patientin viele Jahre zu klagen hatte, können zwanglos auf den bei der Operation festgestellten Tiefstand der Niere zurückgeführt werden. Im Anschluß an eine Angina trat die Erkrankung plötzlich mit Schüttelfrost, hohen Temperaturen und Lendenschmerzen auf. Eine ascendierende Infektion ist unwahrscheinlich, da der anfangs vollständig klare Harn erst nach monatelanger Krankheit trübe und blutig wurde. Es kann wohl nur nur eine hämatogene Infektion in Form eines Rindenabscesses allein oder mit konsekutivem perinephritischen Absceß als Ausgangspunkt der chronischen produktiven Entzündung in Frage kommen, wodurch sich dieser Fall den beiden zuerst mitgeteilten anreiht. *Jedenfalls zeigt er klar, daß auch ausgedehnteste schwartige Entartungen der Nierenhüllen ohne tiefgreifende Erkrankungen der Niere selbst vorkommen. Mit größter Deutlichkeit erlaubte er bei vorsichtiger Excision des diffus ausgebreiteten Schwartengewebes die Intaktheit der zarten Capsula*

fibrosa festzustellen, die bei den sekundären Formen der fibrös-sklerotischen Paranephritis im Gefolge destruierender Nierenerkrankungen immer mitbefallen ist. Bei diesen besteht somit eine sklerotische Epi- und Perinephritis, während bei den primären Formen die Perinephritis fibrosklerotica isoliert auftritt.

Der Erfolg des operativen Eingriffes, der sich mit Rücksicht auf den äußerst hinfälligen Kräftezustand der Kranken, auf das unbedingt Notwendigste beschränken mußte, und daher unter Verzicht auf die Probeexcision aus dem Nierenparenchym nur in der Decortication, der Befreiung des Organes aus den sie einmauernden Schwarten bestand, war ein überraschend vollständiger. Die vor der Operation kaum sezernierende Niere schied später klaren und einwandfreien Harn aus.

In diagnostischer Beziehung boten die drei mitgeteilten Fälle erhebliche Schwierigkeiten. Im zweiten Fall war trotz des eiterfreien Harnes nicht zu entscheiden, ob eine embolisch eitrige Nephritis oder ein Nierenrindenabsceß oder ein beim ersten Eingriff uneröffneter perinephritischer Absceß die Ursache der andauernden septischen Temperaturen sei. An ein Übergreifen der ursprünglich abgesackten Eiterung als chronische Entzündung auf die gesamten Fetthüllen konnte bei der Seltenheit dieser Befunde nicht gedacht werden. Im dritten Falle schwankte die Differentialdiagnose zwischen einem inoperablen Hypernephrom und einer Pyonephrose mit sekundärer Schwartenbildung. Für letztere sprach der akut fieberhafte Beginn, gegen sie der vollständig normale Befund der Uretermündung, die bei den alten schwartigen Pyonephrosen durch Übergreifen der Kapselerkrankung auf die Ureterscheide denn doch meist cystoskopisch wahrnehmbare narbige Einziehungen zeigt.

Zur histologischen Untersuchung gelangten exstirpierte Stücke der Schwarte von Fall 2 und 3. Der Befund lautete in beiden Fällen: kernarmes, derbfaseriges, von spärlichen Rundzellenzügen und -inseln durchsetztes Bindegewebe.

Eine weitere Gruppe bilden fibrös-sklerotische Nierenhüllenerkrankungen *traumatischer Ätiologie* nach Schußverletzungen. Auch hier liegen nur äußerst spärliche Literaturangaben vor, während wir an einem unansehnlichen Material von Schußverletzungen der Nierengegend drei hierhergehörige Fälle beobachten konnten. Ich finde nur einen von *Brenner* genau beobachteten besonders interessanten Fall, bei dem ein russisches Gewehrprojektil ohne direkte Nierenverletzung nach 5jähriger symptomloser Einheilung aus seinem Lager an der hinteren Nierenbeckenwand in das Nierenbecken perforierte, durch den Ureter in die Blase wanderte, und spontan zur Ausstoßung kam. Wenige Monate später war die Operation an der Niere durch schwere renale Pyurie indiziert. Es fand sich eine ausgedehnte fibrosklerotische Perinephritis und ein kleiner offenbar epinephritischer Absceß bei hochgradiger ent-

zündlicher Schrumpfung der Niere, die entfernt wurde. In unseren Fällen gelang es ausnahmslos die Niere zu erhalten.

Fall 4. W. B., Oktober 1914 verwundet durch Maschinengewehrprojektil. Eingeliefert 10 Tage nach der Verletzung mit Weichteildurchschuß der linken Nierengegend. Unmittelbar nach der Verwundung rasch vorübergehende Hämaturie, vom 4. Tage an trübsanguinolenter und eitriger Harn. Einschuß in der vorderen Axillarlinie fingerbreit unter der 12. Rippe, Ausschuß im *Petit*schen Dreieck. Palpatorisch diffuse, sehr schmerzhafte Resistenz der ganzen Lendengegend. Operation (Prof. *Zuckerkandl*): Verbindungsschnitt zwischen Ein- und Ausschuß führt nach Durchtrennung der Muskulatur in eine mehrere Zentimeter dicke steinharte, indifferenzierbare Gewebsmasse, welche von dem Schußkanal durchsetzt wird. Nach schichtweiser In- und partieller Excision der Schwarten liegt die Konvexität der unverletzten Niere bloß. Offene Wundbehandlung, Heilung mit normalem Harn.

Fall 5. F. W., Mai 1918 verwundet durch Granatsprengstücke. Seither leicht fieberhafte Temperaturen, Schmerzen in der Lendengegend und trübeitriger Harn. Eingeliefert Oktober 1918 mit 2 verheilten erbsengroßen Einschußöffnungen der rechten Lendengegend. Röntgenologisch einige kleine höchstens linsengroße Splitter in der tiefen Lendenmuskulatur nachweisbar. Subfebrile Temperaturen mit Abendsteigerungen über 38. Leichte Hämatopyurie. Intensive spontane und Druckschmerzen. Palpatorisch harte Resistenz der rechten Nierengegend. Ureterenkatheterismus. R.: viel Eiterzellen und Erythrocyten, L.: normaler Harn. Indigo: R. nach 15 Minuten negativ, L. nach 7 Minuten positiv. Operation (Prof. *Zuckerkandl*): Breite Bloßlegung der rechten Niere. Bereits die tiefen Schichten der Lendenmuskulatur sind schwielig verändert. Ein Granatsplitter findet sich im Bereich des Operationsschnittes. Die Fascia lumbodorsalis ist entzündlich verdickt. Nach ihrer Durchtrennung stößt man auf eine mehrere Zentimeter dicke steinharte Schwarte, die wie ein Panzer die Niere umgibt. Diese selbst scheint an Größe und Konsistenz normal. Ihre zarte Capsula fibrosa wird gespalten und exstirpiert. Offene Wundbehandlung. Rasche Entfieberung, Heilung mit klarem Harn.

Fall 6. E. P., verwundet Oktober 1916 durch Gewehrprojektil. Eingeliefert 4 Wochen später mit verheiltem bohnengroßen Einschuß unterhalb der linken 12. Rippe, Ausschuß 3 cm unter dem Angulus inf. der rechten Scapula. Nach der Verletzung keine Hämaturie, aber heftige Schmerzen in der linken Nierengegend und Blase. Tastbefund: Mächtige diffuse bis in die Unterbauchgegend sich erstreckende, sehr schmerzhafte Resistenz der Nierengegend. Harn dick eitrig getrübt. Cystoskopie: Rechte Uretermündung normal, aus dem linken unveränderten Ostium entleert sich dicker Eiter.

Operation (Dr. *Necker*): Linksseitiger schräger Lumbalschnitt. Muskulatur unverändert. Nach Durchtrennung der Fascien stößt man auf die *steinharte, 3 cm dicke Fettkapsel der Niere*. Diese wird inzidiert, worauf sich dicker gelbgrüner Eiter unter starkem Druck entleert. Digitale Austastung zeigt, daß eine allseitig von der verdickten Fettkapsel umgebene Eiterhöhle sich um die Niere und gegen die Ureterscheide entsprechend der getasteten Resistenz in der Unterbauchgegend erstreckt. Die Niere selbst wird nicht zur Ansicht gebracht. Sie ist in der Tiefe der Absceßhöhle als kleinhöckerige stark blutende ihrer Capsula propria beraubte Vorwölbung tastbar. Zwei Drainrohre, Wunde bleibt offen. (Im Eiter Diplococcus lanceolatus).

Am Abend desselben Tages Verband stark durchblutet, Pat. anämisch. Revision der Wunde im Operationssaal ergibt eine intensive parenchymatöse Blutung aus der Absceßhöhle und von der Oberfläche der höckerigen Niere. Tamponade mit Jodoformgaze.

Heilungsdauer vom 21. XI. bis 15. I. *Harn nach der Operation vollständig klar, eiter- und eiweißfrei. Chromocystoskopisch rechts nach 7 Minuten starke, links nach 15 Minuten beginnende Blauausscheidung. Beschwerdefrei mit geheilter Wunde entlassen.*

Das Hauptgewicht dieser drei fibrös-sklerotischen Perinephritiden traumatischer Ätiologie, welche einmal nach Steckschuß, zweimal nach Durchschüssen der Nierengegend ohne nachweisbare, direkte Schädigung der Niere durch das Projektil zur Entwicklung kam, ist auf die strengst konservative, nierenschonende Durchführung der Operation zu legen. Im ersten Falle war eine funktionelle Schädigung der Niere durch die renale leichtgradige Pyohämaturie, im zweiten Falle außer durch die Änderung des Harnbildes auch durch das verspätete Auftreten der Indigoausscheidung erwiesen. Im dritten Falle bestand eine reine Pyurie, der Eiter floß in kontinuierlichem Strome aus der Uretermündung ab. Wahrscheinlich ist hier eine Kommunikation zwischen epinephritischem Absceß und Nierenbecken bzw. Ureter anzunehmen. Trotzdem konnte ich mich auch hier zur Nephrektomie nicht entschließen, weil die vollständige Entleerung des mächtigen epinephritischen Eiterergusses zunächst dem Zwecke des Eingriffes vollständig genügte und das Suchen nach der in der Tiefe der Eiterhöhle fixierten Niere, die notwendigen Gefäßunterbindungen usw. durch Eröffnung neuer Blut- und Lymphbahnen eine allgemeine Propagation des infektiösen Prozesses hätte zur Folge haben können. Überraschenderweise war selbst in diesem schwersten Falle der Erfolg der Operation ausgezeichnet. *Unsere Beobachtungen erlauben die Forderung aufzustellen, bei älteren Schußverletzungen der Nierengegend auch dann möglichst konservativ zu operieren, wenn die als funktionelle Wertmesser üblichen Methoden eine Schädigung der Niere anzeigen.*

Wenn wir zusammenfassend die hier mitgeteilten Beobachtungen, deren Publikation von meinem verehrten Lehrer selbst angeregt wurde, überblicken, läßt sich wohl sagen, daß die chronisch entzündlichen Erkrankungen der Nierenhüllen mehr Beachtung verdienen als ihnen bisher zuteil wurde. Die vorgeschlagene Änderung der Nomenklatur soll, unter Beibehaltung einer von *Israel* geschaffenen Bezeichnung und in Anlehnung an den heute allgemein üblichen Sprachgebrauch, die Möglichkeit geben, die drei pathogenetisch gleich wichtigen an Entzündungsprozessen beteiligten Schichten in der Beschreibung scharf auseinanderzuhalten. Es ist nach wie vor unter „Perinephritis" die Erkrankung der Fettkapsel, unter „Paranephritis" die des Fettgewebes außerhalb der Fascia retrorenalis, unter „Epinephritis" aber die Entzündung der Capsula fibrosa zu verstehen. Die fibrös-sklerotischen Veränderungen, mit denen sich die Arbeit vorwiegend befaßt, sehen wir nicht nur bei destruierenden Niereneiterungen, sondern auch als selbständige, klinisch wichtige,

differential-diagnostisch schwierige Erkrankungsform im Ausgang akut phlegmonöser Entzündungen der Fettkapsel auftreten, bei denen es wahrscheinlich durch Einwirkung wenig virulenter Erreger nicht zur eitrigen Einschmelzung der gesamten Fetthülle, sondern zur produktiven, chronischen Entzündung mit massenhafter Neubildung eines kernarmen sehr derben Bindegewebes kommt. Sie findet sich in dieser Form besonders häufig bei Schußverletzungen des Nierenlagers.

Während die sekundäre fibrös-sklerotische Perinephritis, die eine strikte Indikation zur Nephrektomie der von ihr umschlossenen Eiterniere darstellt, immer mit entsprechenden Veränderungen an der Capsula fibrosa, Epinephritis, einhergeht, sehen wir die primäre Form des Prozesses zwar auf das paranephritische Gewebe übergreifen, die Capsula fibrosa aber intakt lassen. Es fehlt mithin bei dieser Form die Epinephritis. Auch schwere Funktionsstörungen von Nieren, welche in die panzerartigen Platten der primären fibrös-sklerotischen Perinephritis eingeschlossen sind, bilden sich nach Decortication vollständig zurück.

Literaturverzeichnis.

Zuckerkandl, Zur Klinik der fibrös-sklerotischen Paranephritis. Wien. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 41. — *Israel*, Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten, S. 580ff. — *Rehn*, Über die Frühdiagnose und Frühoperation der metastatischen Eiterung in der Nierenfettkapsel. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **73**, Heft 1. — *Doberauer*, Über den perinephritischen Absceß. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **95**, Heft 2. — *Illyes*, Fibröse Perinephritis bei harnsaurer Diathese. Folia urologica **6**, H. 11. — *Nicolich*, Sur deux cas de Perinephrite scleroadipeuse tres douleureuses. Journ. d'urol. **4**, 69. — *Kümmell*, Die Sklerose des Nierenlagers (chronische Nierenlagerblutung). Zeitschr. f. urol. Chirurg. **3**, H. 1. — *Bode*, Niereninsuffizienz bei Nephritis und Perinephritis und ihre chirurgische Behandlung. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **111**, Heft 1. — *Rubritius*, Zur operativen Nephritisbehandlung. Zeitschr. f. urolog. Chirurg. **4**, 244. — *Thevenot*, Phlegmone peri-nephretique ligneux de diagnostic clinique et causal difficil. Lyon chirurg. **10**, Nr. 1. — *Bätzner*, Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen, S. 187. — *Brenner*, Ein seltener Fall von Steckschuß des Nierenlagers, zugleich ein Beitrag zur Klinik der Paranephritis fibrosclerotica. Zeitschr. f. urolog. Chirurg. **7**, H. 4. — *Schlagenhaufer*, Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, **19**, 139. — *Necker, Fr.*, Perinephritis serosa des Frühsymptom bei Rindenabsceß der Niere. Zeitschr. f. urolog. Chirurg. **7**, 204.

Traumatische Striktur der weiblichen Urethra.

Von
Dr. **Dora Teleky**, Wien.

(Eingegangen am 6. Juni 1922.)

Verengerungen der weiblichen Urethra sind ein recht seltenes Vorkommnis, wenn wir von der leichten Stenosierung des Orificium externum durch Carunkeln, Prolaps der senilen Harnröhre und Narben nach Abtragung der ersteren absehen.

Einiges wenige findet sich in der einschlägigen Literatur über angeborene Stenosen der weiblichen Harnröhre, etwas mehr über Strikturen derselben nach Geburtstraumen.

Gilliam erwähnt in der New York Med. Rev. 1890 einen Fall von angeborener Striktur des oberen Teiles der weiblichen Urethra, *Horrocks* im XIX. Band der Transactions of the Obstetrical Society of London, 1888, zwei ähnliche Fälle.

Kleinwächter beschreibt eine angeborene Verengerung der Urethra, die gleichzeitig mit einer rudimentären Entwicklung des gesamten Genitalapparates bestand. Da sonst keine Beschreibung ähnlicher Fälle zu finden ist und in den älteren Handbüchern der Gynäkologie angeborene Harnröhrenstrikturen überhaupt nicht erwähnt werden, kann man wohl annehmen, daß sie sehr selten anzutreffen sind.

Anders verhält es sich mit den Strikturen der Urethra nach Geburtstraumen, die zwar auch nicht oft beschrieben, aber wohl fast jedem beschäftigten Geburtshelfer schon untergekommen sind. Sie dürften wohl meist auf dieselbe Weise zustande gekommen sein wie in dem von *Kleinwächter* publizierten Fall, in dem es infolge einer äußerst protrahierten Geburt zu Drucknekrose einer umschriebenen Stelle im Septum urethrovaginale, hierdurch zu einer Urethrovaginalfistel und nach deren Heilung durch Schrumpfung des Narbengewebes zu einer ziemlich hochgradigen Striktur im oberen Drittel der Harnröhre gekommen war. Auch nach schweren Zangenextraktionen mit tiefgehenden Zerreißungen der Vaginalwand und des sie umgebenden Bindegewebes wurden mehrfach Verziehungen und Stenosierungen der Urethra beobachtet. Mir selbst ist ein Fall bekannt, bei dem nach einer vor mehr als 20 Jahren erfolgten schweren, durch Forceps beendeten Geburt eine so hochgradige

Urethralstriktur bestand, daß nur allerdünnste Bougies die verengte Stelle passieren konnten.

Andere als Geburtstraumen treffen die weibliche Harnröhre fast niemals, was ja aus ihrem anatomischen Bau und ihrer geschützten Lage ohne weiteres verständlich ist.

Pleschner führt in seiner, die gesamte Literatur erfassenden, umfangreichen Arbeit über die traumatischen Verletzungen des Urogenitalapparates einen einzigen Fall von Katheterverletzung der weiblichen Urethra an; es ist dies der 1911 von *Hoehne* beschriebene Fall, bei dem es sich um eine so schwere beim Katheterismus entstandene Verletzung einer allerdings durch chronische gonorrhoische Urethritis stark veränderten weiblichen Harnröhre handelte, daß Sectio alta und retrograder Katheterismus notwendig wurden.

Die große Seltenheit der Strikturen der weiblichen Urethra einerseits, die noch größere ihrer Katheterverletzungen andererseits haben mich veranlaßt, folgenden von mir beobachteten Fall zu veröffentlichen:

Die bis dahin mit Ausnahme verschiedener Kinderkrankheiten stets gesunde 28jährige Frau, die niemals geboren hatte und abgesehen von einem seit Jahren bestehenden, nicht infektiösen Fluor keinerlei Beschwerden von Seite der Genitalorgane gehabt hatte, lag im November 1921 wegen eines fieberhaften Magendarmkatarrhs an der internen Abteilung einer Wiener Krankenanstalt. Während dieser Zeit traten zum ersten Male Blasenbeschwerden, bestehend in starkem Harndrang und häufigem Urinieren auf, weswegen die Pat. an die urologische Station zur Untersuchung geschickt wurde. Dort wurde sie cystoskopiert und mit der Diagnose akute Cystitis und der Weisung, es möge täglich eine Blasenspülung vorgenommen werden, der internen Abteilung zurückgestellt.

Die Therapie hatte den gewünschten Erfolg, und die Pat. war nahe daran das Spital zu verlassen, als eines Tages ein neu an die Abteilung gekommener Hilfsarzt die Blasenspülung vornehmen wollte. Die Einführung des Glaskatheters, die bisher immer anstandslos gelungen war, machte ihm Schwierigkeiten. Pat. empfand heftige Schmerzen in der Harnröhre und blutete etwas. Auch bei den diesem Katheterismusversuch unmittelbar folgenden Miktionen bestanden Schmerzen, und der Urin war leicht blutig gefärbt. Nach einigen Tagen aber war Pat. vollkommen beschwerdefrei und verließ das Spital.

Etwa 3 Wochen später traten neuerdings Blasenbeschwerden auf doch von ganz anderem Charakter als die früheren. Pat. hatte während der Miktion Schmerzen und ein Gefühl, als ob das Urinieren nur schwierig und unter starkem Mitpressen möglich sei.

In diesem Stadium — etwa im Januar 1922 — suchte Pat. meine Sprechstunde auf.

Das Einführen eines weichen Katheters war vollkommen unmöglich, auch ein gewöhnlicher weiblicher Glaskatheter konnte das Hindernis in der Harnröhre nicht überwinden, nur ein ganz dünner Kinderglaskatheter gelangte bis in die Blase. Der durch ihn entleerte Urin war klar und normal. Die Strikturstelle saß näher dem Orificium internum und konnte nur von einem Hegarstift Nr. 5 (= Charrière 12) passiert werden. Ich bestellte die Pat. zur systematischen Dilatation der Harnröhre, doch blieb sie nach 2 Sitzungen aus, um erst einige Wochen später in wesentlich verschlimmertem Zustand wiederzukommen. Die Schmerzen beim Urinieren waren unerträglich geworden; um sie möglichst selten zu erleiden, hielt

Pat. den Urin so lange in der Bläse zurück, daß sie dieselbe nur zweimal täglich entleerte. Auch nach dem Urinieren bestand ein 1—2 Stunden dauernder, heftiger Schmerz.

Durch vorsichtige, langsame Dilatation mit Hegarstiften gelang es mir, in 10—12 Sitzungen die Harnröhre bis auf Hegar 7 (= Charrière 20) zu erweitern und die Pat. vollkommen beschwerdefrei zu machen. Sie steht noch in meiner Beobachtung.

Mir erscheint dieser Fall von traumatischer Striktur aus zwei Gründen bemerkenswert: erstens wegen der doch offenbar recht geringfügigen Verletzung, die eine stenosierende Narbe zur Folge hatte, zweitens wegen der abnorm kurzen Zeit, die zwischen dem Trauma und dem Manifestwerden der Striktur lag.

Beobachtungen ähnlicher Art lassen es angezeigt erscheinen, auch kleinste Katheterverletzungen der weiblichen Urethra nicht zu leicht zu nehmen, sondern durch Beobachtung der Patientinnen und eventuelle systematische Dilatation zu Beginn der Narbenbildung die Entstehung einer Striktur zu verhüten.

Literaturverzeichnis.

Kleinwächter, Strikturen der weiblichen Urethra. Wien. med. Presse 1895, Nr. 46 u. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **28**. 1894. — *Pleschner*, Die traumatischen Verletzungen des Urogenitalapparates. Zeitschr. f. urolog. Chirurg. **3**. 1917. — *Hoehne*, Über die Behandlung einer schweren Katheterismusverletzung der weiblichen Urethra. Zeitschr. f. gynäkol. Urolog. **2**, H. 6. 1911.

(Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Rostock. [Direktor: Geheimrat Professor Dr. *Müller*].)

Zur Chirurgie der Hufeisenniere.

Von
Priv.-Doz. Dr. **H. Eggers.**

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 4. Mai 1922.)

Seitdem *Kobylinski* (1911), *Botez* (1912) und *Adrian und v. Lichtenberg* (1913) ihre Zusammenstellungen von Fällen operierter Hufeisennieren veröffentlichten, sind nur wenige — lediglich kasuistische — Beiträge auf diesem Gebiet geliefert worden, die, abgesehen von einer Verbesserung der Diagnosenstellung infolge des Ausbaues der Pyelographie, wesentliche neue Gesichtspunkte für die Therapie nicht zeitigten.

Zur Ergänzung der Statistik von *Adrian* und *v. Lichtenberg* will ich, ohne auf Einzelheiten einzugehen, nur folgende, teils den Autoren entgangene, teils in den letzten Jahren hinzugekommene Veröffentlichungen anführen.

Eine Hälfte einer Hufeisenniere wurde exstirpiert:

wegen	Pyonephrose	1911	von	*Mayo*[1])
		1911	„	*Brewer*+)
		1912	„	*Thompson*
		1917	„	*Rumpel*
„	Hydronephrose	1911	„	*Mayo*+)
„	Tuberkulose	1911	„	*Harris*+)
		1920	„	*Magnus*
„	Hypernephrom	1915	„	*Einar Key*

eine Pyelotomie wurde ausgeführt:

1915 von *Einar Key*,

eine dystope Hufeisenniere wurde 1912 von *Mac Kenzie* exstirpiert, nachdem er sich autoptisch von dem Vorhandensein einer dritten gesunden Niere überzeugt hatte. 1920 legte *Räschke* eine dystope Hufeisenniere frei.

Wichtiger ist aber, daß sich die Fälle mehren, in denen die anatomisch nicht kranke Hufeisenniere Gegenstand einer Operation wurde,

[1]) Die mit einem +) bezeichneten sind zitiert nach *Thompson*.

wenn der von *Rovsing* zuerst geschilderte Symptomenkomplex zur Durchtrennung der Hufeisenniere aufforderte. Diese Operation ist, soweit ich aus der Literatur ersehe, bisher 8 mal ausgeführt worden.

v. Oliver, Sturmdorf, Martinow, Mintz, Rovsing, Brongersma (2 mal), *van Houtum, de Groot.*

Der Fall, über den ich hier berichten will, gehört streng genommen nicht zu dieser Gruppe, da die klinischen Symptome nicht auf eine Hufeisenniere, sondern auf eine Steinniere hindeuteten, und da die der Steine wegen angegangene Hufeisenniere als solche erst während der Operation erkannt wurde. Nichtsdestoweniger stellt die eingeschlagene Therapie ihn zu dieser Gruppe in Beziehung.

F. B., Müllergeselle, 18 Jahre. Aufnahme am 4. I. 1922. Stammt aus gesunder, insbesondere nicht tuberkulöser Familie, und hat bisher keine schweren Krankheiten durchgemacht. Vor etwa 10 Jahren hat er längere Zeit an Schmerzen in der rechten Seite gelitten, deren Art er nicht mehr genau angeben kann. Durch Trinken von Karlsbader Mühlbrunnen seien die Beschwerden völlig geschwunden. — Vor 12 Wochen erkrankte er plötzlich ohne besonderen Anlaß mit heftigen Schmerzen in der linken Seite und im Rücken, die eine Einspritzung notwendig machten. Er war 10 Tage bettlägerig und arbeitete dann wieder ohne Beschwerden, bis nach 3 Wochen ein zweiter heftiger Anfall einsetzte, bei dem mit dem Urin ein Stein abging. Nach vorübergehender Besserung am gleichen Tage trat wieder Zunahme der Schmerzen ein. Am nächsten Tage völliges Wohlbefinden. Seitdem häufiger geringe Schmerzen in der linken Seite. Niemals ist in dem stets trüben Urin Blut gesehen worden. Des Nachts mußte stets einmal die Blase entleert werden.

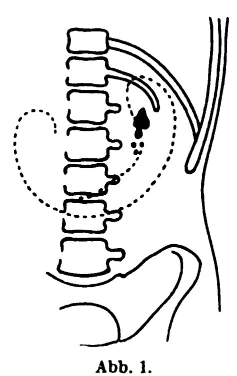


Abb. 1.

Befund: Blasser junger Mann in mittlerem Ernährungszustand. Temperatur: 36,9°. Puls regelmäßig, gleichmäßig, nicht beschleunigt. Schlaffe Körperhaltung. Leichte Kyphose der Lenden und unteren Brustwirbelsäule. Wirbelsäule nicht schmerzhaft auf Druck und Stauchung. Thorax flach. Lungengrenzen beiderseits hinten in Höhe der 10. Rippe verschieblich. Lungen-Lebergrenze am oberen Rand der 6. Rippe verschieblich. Über beiden Lungen lauter Klopfschall, keine Geräusche. Herz: Dämpfung nicht verbreitert. Spitzenstoß im 5. Intercostalraum federnd. 2. Ton an der Spitze und über der Pulmonalis akzentuiert. Leber und Milz nicht palpabel.

Beide Nieren sind weder im Liegen noch im Stehen, auch nicht in Seitenlage fühlbar. Ureterenverlauf nicht druckempfindlich. Keine abnormen Resistenzen in der Bauchhöhle, auch nicht bei rektaler Untersuchung. Wa.R. vom Blut —.

Nierenfunktionsprüfung: Blutgefrierpunktserniedrigung $\delta = 0{,}58$. Wasserversuch: nach 4 Stunden von 1500 ccm 1195 ausgeschieden. Konzentrationsversuch: in 24 Stunden steigt das spezifische Gewicht von 1005 auf 1021. Das Röntgenbild zeigt auch bei wiederholter Kontrolle unter Sauerstoffüllung des linken Nierenbeckens ein großes unregelmäßig gestaltetes und drei kleine rundliche Konkremente in der Höhe des 1. und 2. Lendenwirbels (vgl. Abb. 1). Rechts keine Konkremente nachgewiesen.

Cystoskopie: Katheter-Urin trübe, enthält Eiweiß. Im Sediment massenhaft Leukocyten, Cystitis granularis besonders in der Umgebung der Uretermündungen.

Katheterismus beider Ureteren glatt. Rechts leichte artefizielle Hämorrhagie, links trüber Urin. Rechts: Albumen +, Sediment: Erythrocyten, Epithelien, vereinzelte Leukocyten. Links: Albumen +, Sediment: massenhaft Leukocyten. In beiden Urinproben kulturell Staphylococcus pyogenes aureus und keine Tuberkelbacillen nachgewiesen.

Indigkarmin 10 ccm $^1/_2$ verdünnt intravenös, rechts nach 4 Minuten, links nach 3 Minuten in dickem blauen Strahl ausgeschieden. Pyelogramm: Bromnatriumlösung, rechts nach 9 ccm, links nach 3 ccm Überlaufen. Aufnahme mißlungen.

Diagnose: Steine im erweiterten linken Nierenbecken, Erweiterung des rechten Nierenbeckens, Urininfektion (kein Verdacht auf Nierenmißbildung.)

12. I. 1922. In Morphium-Atropin-Äthernarkose *Operation* (Dr. *Eggers*). Linksseitiger Flankenschnitt in Seitenlage des Kranken. Die linke am oberen Pol fixierte Niere läßt sich an ihrer Konvexität leicht aus der Kapsel lösen, bis das mäßig erweiterte Nierenbecken freiliegt. Man fühlt im Becken die Konkremente. Eröffnung des Nierenbeckens durch einen 3 cm langen Querschnitt in der vorderen Nierenbeckenwand. Es werden ein über haselnußgroßes und 4 erbsengroße Konkremente entfernt. Weitere Konkremente sind nicht nachweisbar. Der aus dem Becken abfließende Urin ist leicht getrübt. Kopfnähte verschließen in einreihiger Schicht die Nierenbeckenwunde. Da die Längsachse der Niere genau parallel zur Wirbelsäule verläuft und der Ureter über die Vorderseite des unteren Nierenpols herabzieht, sollen durch Nephropexie die Abflußbedingungen aus dem Becken günstiger gestaltet werden. Beim Versuch, den unteren Pol zu isolieren, gelangt man an eine Furche in der Niere, in der der in sagittaler Richtung abgeplattete Ureter verläuft. Medianwärts vom Ureter setzt sich das Nierengewebe bis zur Wirbelsäule und über diese hinaus zur rechten Seite fort. Durch vorsichtiges Abschieben des Peritoneums gelingt es, den Isthmus der Hufeisenniere bis zur rechten Seite der Wirbelsäule zu isolieren. Vor der Wirbelsäule ist der Isthmus etwa 3 cm breit und $^1/_2$ cm dick. Hier wird nun die Brücke mit zwei breiten Klemmen gefaßt und zwischen beiden Klemmen durchschnitten. Verschorfung der Schnittflächen mit dem Glüheisen. Nach Abnahme der Klemmen keine Blutung. Die linke Niere läßt sich mit ihrem unteren Pol nunmehr um Nierenbecken und Hilus als Drehpunkt um etwa 65° aufwärts drehen, so daß der Ureter frei, ohne die Niere zu berühren, zwar etwas straff gespannt, aber gerade abwärts verläuft. Fixation des unteren Pols mit kräftiger Seidennaht an der 12. Rippe. Tampon und Drain unter den unteren Nierenpol. Schichtnaht der Wunde bis auf Öffnung für Rohr und Docht.

Heilungsverlauf: Nur in den ersten Tagen leichte Temperaturerhöhung bis auf 38,2° am Abend des 2. Tages. Dabei bis zum 6. Tag geringe urinöse Absonderung aus dem Drain. Tägliche Urinmenge in den ersten 2 Tagen unter 1000 ccm, dann zwischen 1500 und 2000, der Flüssigkeitszufuhr entsprechend, schwankend. Wundheilung p. p. bis auf die Tamponstelle, die p. s. heilt. In den ersten Tagen geringer Meteorismus und leichter Druckschmerz in der rechten Seite des Bauches unterhalb des Nabels, aber keine Zeichen einer Peritonitis.

22. I. 1922. Im Anschluß an Entleerung harten Stuhles treten starke Schmerzen im rechten Hypochondrium und einmal Erbrechen auf. Druckschmerz der rechten Nierengegend. Temp. und Puls unverändert gut.

23. I. 1922. Wieder Wohlbefinden.

2. II. 1922. *Cystoskopie*: Die Cystitis ist erheblich gebessert. Blauversuch (Technik wie am 7. I.). Rechts nach 5 Minuten intensiv blau in gleichmäßigen Schüben. Links nach 6 Minuten deutlich blau in gleichmäßigen Schüben. In den Sedimenten beider Seiten Leukocyten.

Pyelogramm (Abb. 2). Beide Nierenbecken erweitert (rechts mehr als links) nahe der Wirbelsäule liegend. Das rechte Nierenbecken liegt tiefer als das linke.

3. II. 1922. Im Wasserversuch überschießende Sekretion. Im Konzentrationsversuch kein Absinken der Urinmenge bei Konzentration von 1007—1022. Also mit Wahrscheinlichkeit Halbseitenstörung rechts.

6. II. 1922. In der letzten Nacht wieder starke Schmerzen in der rechten Nierengegend. Rechte Niere deutlich vergrößert fühlbar.

Cystoskopie: Indigkarmin 8 ccm $^1/_2$ verdünnt. Rechts keine Ausscheidung, links nach 3 Minuten deutliche Blauausscheidung. Im rechten Ureterostium sitzt ein Eiterpfropf. Nach Einführen des Ureterenkatheters spritzt unter hohem Druck rechts dunkelblau gefärbter Urin in reichlicher Menge.

7. II. 1922. Erneute heftige Schmerzen rechts durch Knie-Ellenbogenlage sofort gebessert.

13. II. Seitdem subjektives Wohlbefinden. Mit glatter Narbe entlassen.

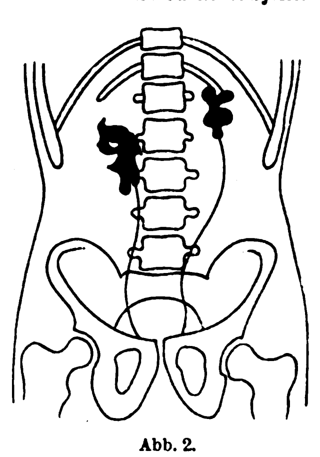


Abb. 2.

Das Bemerkenswerte aus dieser Krankengeschichte sei hervorgehoben. Die *Anamnese* deutete nicht auf eine Hufeisenniere. Der objektive *Befund* sprach zweifelsfrei für eine linksseitige Steinniere. Das Pyelogramm hätte mit Wahrscheinlichkeit Anhaltspunkte für eine Hufeisenniere gegeben. Leider war die Platte mißglückt und bei dem sicheren Nachweis der Steine im linken Nierenbecken erübrigte sich eine Wiederholung des Pyelogramms. Wenn aus dem Pyelogramm nach der Operation vom 2. II. 1922 Rückschlüsse auf das erste gezogen werden dürfen, so wäre auffällig gewesen: 1. die Erweiterung beider, insbesondere des rechten Nierenbeckens, 2. der Tiefstand des rechten Nierenbeckens und 3. der Umstand, daß das rechte Nierenbecken der Wirbelsäule sehr nahe liegt, Befunde, die für die Diagnose einer Hufeisenniere hätten verwertet werden können (vgl. die punktierte Linie in Abb. 1). Der Palpationsbefund ließ den Gedanken an eine Mißbildung nicht aufkommen.

Hinsichtlich der *Operationstechnik* ist zu bemerken, daß die Durchtrennung der Nieren keine Schwierigkeiten bereitete. Der Zugang bei Seitenlagerung war bequem, zumal in der tiefen Narkose die Intestina, der Schwere folgend, in die rechte vordere Unterbauchgegend sanken und das Peritoneum sich leicht bis über die Wirbelsäule hinaus nach vorne abschieben ließ. Der Umstand, daß weder Kapseladhäsionen noch akzessorische Gefäße vorhanden waren, gestattete ein müheloses Abkommen von den großen Gefäßen und bedingte, daß der Eingriff ohne jede Blutung vollzogen werden konnte. Der durchtrennte Isthmus, der makroskopisch aus Nierenparenchym zu bestehen schien, blutete

nach der Verschorfung überhaupt nicht, so daß ich vermute, es habe sich nur um eine die Nierenpole verbindende gefäßarme Bindegewebsbrücke gehandelt; doch ist zu betonen, daß der Isthmus ohne scharfe, sicht- oder fühlbare Grenze sowohl nach rechts wie nach links in das Nierengewebe überging.

Das von *Rovsing* zweimal beschriebene Zurückspringen der Nieren nach der Durchtrennung in ihr Lager habe ich ebensowenig wie *van Houtum* beobachtet. Diese Erscheinung mag wohl in den Fällen von *Rovsing* durch die Lagerung des Kranken bedingt gewesen sein. Auch *Martinow* beschreibt in seinem Fall, daß die durchschnittenen Nieren „sich trennten". In meinem Falle blieben sie an ihrer alten Stelle liegen. Es scheint mir dies ohne weiteres verständlich, wenn man die Hufeisenniere als eine Hemmungsmißbildung auffaßt. Die Nieren können ja dann gar nicht in ihr Lager — soll heißen an normale Stelle — zurückschnellen, in dem sie noch nie gelegen haben. Nach meiner Auffassung muß auch nach der Durchtrennung der Hufeisenniere die Lage beider Nieren wohl meist noch insofern eine fehlerhafte sein, als die Ureteren noch immer über die Vorderseite des unteren Poles herabziehen und infolgedessen der Kompression ausgesetzt sind (vgl. auch Abb. 3 in *Rovsings* Abhandlung: Beide Nieren stehen mit ihren Längsachsen parallel zur Wirbelsäule und die Ureteren ziehen über die unteren Pole hinab).

Gerade dieses Verhalten der Harnleiter gab in meinem Falle die *Indikation* zur Durchtrennung und bestimmte das weitere operative Vorgehen. Es fiel mir nicht auf, daß das Nierenbecken anders als an der Einzelniere, von vorne her, an der linken Niere ansetzte. Auch fand ich keine abnorme Einmündung des Ureters in das Becken. Auffällig aber war die tiefe Furche im unteren Nierenpol, in der der abgeplattete Harnleiter verlief, ein Verhalten, das sich nach der Durchtrennung des Isthmus in keiner Weise änderte. Es war also die Nephropexie in der oben geschilderten Weise notwendig, um die Ureterkompression und damit die Vorbedingungen für Harnstauung und Steinbildung im Nierenbecken zu beseitigen.

In Anbetracht des eitrigen Urins wurde von der sonst üblichen Aufhängung der Niere mit Hilfe eines freitransplantierten Fascienstreifens Abstand genommen und die einfache Fixation an der 12. Rippe mit Seidennaht gewählt. — Es lag nahe, auch die rechte Niere in den Abfluß begünstigender Weise zu fixieren. Doch schien es mit Rücksicht auf die vorhandene Urininfektion vorsichtiger zu sein, erst den Erfolg des Eingriffes auf der linken Seite abzuwarten und nicht in einer Sitzung an beiden Nieren zu operieren.

Der Erfolg gab meinen Überlegungen recht: Während die linke Niere in zwei Kontrollcystoskopien mit Blauversuch jedesmal prompt arbeitete und nach glatter Wundheilung links keine Beschwerden auf-

traten, sind rechts im ganzen dreimal in den nächsten 4 Wochen Anfälle von Niereneinklemmung aufgetreten. Der erste ging spontan zurück, beim zweiten wurde mit Ureterenkatheter die Niere entlastet und beim dritten konnte die einfache Knie-Ellenbogenlage den Anfall beseitigen. Gerade dieser Mißerfolg auf der rechten Seite illustriert die Notwendigkeit der Nephropexie nach der Durchtrennung der Hufeisenniere.

Entsprechend der Anschauung, daß im vorliegenden Falle durch den Verlauf der Harnleiter über die unteren Nierenpole, also durch Ureterenkompression, die Entstehung der linksseitigen Steinniere und der rechtsseitigen Nierenbeckenerweiterung begünstigt, wenn nicht bedingt wurde, ziehe ich aus meiner Beobachtung den Schluß, daß in jedem Falle von Erkrankung einer Hufeisenniere — Steinbildung, Beckenerweiterung usw., sofern nicht die Parenchymzerstörung bei einseitiger Krankheit zur Exstirpation nötigt — auf den Verlauf der Ureteren besonderes Augenmerk zu richten ist und nötigenfalls außer der Durchtrennung des Isthmus auch die Nephropexie auszuführen ist.

In gleicher Weise ist bei der Trennung einer parenchymgesunden Hufeisenniere dem Verlauf der Harnleiter Beobachtung zu schenken, um sekundären Erkrankungen vorzubeugen.

Ich spreche diese an sich selbstverständlich erscheinende Forderung aus, weil ich sie weder in irgendeinem der gangbaren Lehr- oder Handbücher, noch sonst irgendwo in der Literatur gefunden habe, und bin mir dabei der technischen Schwierigkeiten, die im einzelnen Falle der Erfüllung dieser Forderung im Wege stehen können, wohl bewußt.

Die Nephropexie auf der rechten Seite ist für unseren Kranken, falls sich die Anfälle der Einklemmung wiederholen sollten, in Aussicht genommen.

Literaturverzeichnis.

A. Martinow, Operativer Eingriff bei Hufeisenniere. Zentralbl. f. Chirurg. 1910, Nr. 9. — *Thompson*, Supuration in one half of a horseshoe kidney. Transact. of the americ. surgical. assoc. 1911, Ref. Z. B. 1912. — *Rovsing*, Beiträge zur Symptomatologie, Diagnose und Behandlung der Hufeisenniere. Zeitschr. f. Urologie, **5**, H. 8. 1911. — *C. Adrian u. A. v. Lichtenberg*, Die klinische Bedeutung der Mißbildungen der Niere, des Nierenbeckens und des Harnleiters. Zeitschr. f. urol. Chirurg. **1**. 1913. — *M. Günsburg*, Zur Frage der Durchtrennung einer Hufeisenniere. Russ. Chirurg. Kongreß 1913. Z. B. 1914, Nr. 32. — *A. Fränkel*, Die Hufeisenniere im Röntgenbild. Chirurg. Kongreß 1914. — *Zondek*, Zur Diagnose der Hufeisenniere. Chirurg. Kongreß 1914. — *Einar Key*, Über Nierenmißbildungen vom chirurgischen Gesichtspunkt aus. Ref. Z. B. 1915, Nr. 36. Orig.: Nordisk. med. Arkiv. 1914, Afd. 1. — *Rumpel*, Über Nierenresektionen bei Verschmelzung und Verdoppelung der Nieren. Zeitschr. f. urol. Chirurg. **3**. 1917. — *Magnus*, Heminephrektomie bei Halbseitentuberkulose einer Hufeisenniere. Zentralbl. f. Chirurg. 1920, Nr. 4. — *Räschke*, Über die dystope Hufeisenniere. Arch. f. klin. Chirurg. **115**. 1921. — *v. Houtum*, Ein Fall von Trennung einer Hufeisenniere. Zeitschr. f. urol. Chirurg. **8**, H. 6, 1922. — *de Groot*, Spaltung einer Hufeisenniere. Zeitschr. f. urol. Chirurg. **8**, H. 6. 1922.

(Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin. [Direktor: Geh. Rat *Bier*]).

Freie Muskeltransplantation in die Nephrotomiewunde.

Von

Dr. Anton Ciminata,

Assistent des städtischen Krankenhauses in Rom.

Mit 14 Textabbildungen.

(Eingegangen am 23. Mai 1922.)

Von den 3 großen Operationen an der Niere, der Pyelotomie, der Nephrektomie und der Nephrotomie, ist die letzte die am meisten gefürchtete Operation, weil sie trotz aller bisherigen Versuche, die Technik zu verbessern, eine erhebliche Mortalität an Nachblutungen selbst in der Hand der besten Operateure behalten hat. Deshalb besteht allgemein das Bestreben, die Nephrotomie möglichst einzuschränken und wegen der gefährlichen Komplikationen die Nephrektomie trotz der Verstümmelung zu bevorzugen. Zweifellos würde die Nephrotomie wieder an Beliebtheit gewinnen, wenn es gelänge, die Nachblutungsgefahr mit Sicherheit herabzusetzen. Versuche in dieser Richtung sind vielfach unternommen worden.

Das Studium der anatomischen Verteilung der Nierengefäße ist bereits im Jahre 1870 durch die Beobachtungen von *Hirschel* weitgehend gefördert worden, der nachwies, daß die Gefäßgebiete dauernd fast vollkommen voneinander getrennt bleiben. *Zondeck* bestätigte durch seine Versuche, daß die Grenze zwischen den beiden Gefäßgebieten nicht genau in der Mittellinie liegt, sondern $^1/_4$—$^2/_3$ cm dorsalwärts. *Hauch* aus der *Kümmell*schen Klinik kam zu gleichen Ergebnissen, fand aber die Entfernung von der Mittellinie erheblich geringer. *Marwedel* hat für die Nephrotomie einen queren Schnitt empfohlen. In neuerer Zeit hat *Rehn jun.* darauf hingewiesen, daß es notwendig ist, nach der Nephrotomie die Niere in der richtigen Stellung zu fixieren, damit keine venöse Stauung in dem falsch gestellten Organ entsteht und zu Nachblutungen Anlaß gibt.

Tschaika veröffentlicht eine Statistik von 90 Fällen von Nachblutungen nach Nephrotomie unter Berücksichtigung der angewandten Operationstechnik. In 22 Fällen war der Medianschnitt, in 9 Fällen *Zondek*s Schnitt gemacht worden; in 54 Fällen waren die Schnitte in verschiedenen Ebenen geführt; einmal war der *Marwedel*sche Schnitt

angewandt, in 3 Fällen ein Pyelotomieschnitt durch Nephrotomie erweitert worden; in einem Falle handelte es sich um eine Nierenresektion. Von diesen 90 Fällen wurde 41 mal eine sekundäre Nephrektomie nötig, und trotzdem gingen 8 Patienten davon zugrunde. Von 49 Fällen, wo eine konservative Behandlung vorgezogen wurde, starben 15 Kranke. Das ergibt eine Mortalität von 25,6% bei sekundärer Nephrektomie und 36,7% bei konservativer Behandlung der Nachblutung.

Da durch die Schnittführung eine Nachblutung mit Sicherheit nicht verhindert werden kann, versuchte man, sie durch Tamponade der Nephrotomiewunde auszuschließen. Durch diese Tamponade wurde zwar eine der Operation in Kürze folgende Nachblutung vermieden, aber die primäre Wundheilung wurde verhindert, und beim Lockern und Entfernen des Tampons waren Blutungen nicht immer auszuschließen. Ideal wäre ein Tampon aus resorptionsfähigem Material, der den primären Verschluß sowohl der Nephrotomie- als auch der Lumbalwunde zuließe. *Kümmell jun.* hat auf dem 50. Deutschen Chirurgen-Kongreß im April 1922 über Versuche berichtet, die er mit „resorptionsfähigem Tamponadematerial" mit Erfolg anwendet. Ein weiterer Vorzug dieser Tamponade wäre eine Ersparnis an Nähten, die sonst sehr eng gelegt sein müßten, wodurch wiederum eine Schonung des Nierenparenchyms und der Gefäße erzielt werden würde. *Fedorow* war der erste, der als Tamponmaterial nicht die bis dahin übliche Gaze verwandte, sondern perirenales Fett implantierte. Von den 6 so behandelten Fällen handelte es sich 5 mal um Steinnieren und einmal um nephritische Hämaturie. Der klinische Verlauf war sehr gut; Komplikationen hat *Fedorow* nicht beobachtet. Ebenso verfuhr *Nedochleboff* in 2 Fällen. Tierversuche wurden in dieser Richtung vielfach angestellt. So versuchte *Rubaschow* Tamponade der Nephrotomiewunde bei Tieren mit Fett, Fascia lata und Muskel. *Waljaschko* und *Lebedew* haben die Fascia superficialis der Bauchwand in die Niere zu transplantieren versucht. *Hilse Armin* hat bei Nierenresektionen an Kaninchen zur Blutstillung Fett transplantiert und diese Methode empfohlen. Angeregt durch die klinischen Erfolge *Fedorows* hat sein Schüler *Tschaika* an Kaninchen und Hunden Blutstillungsversuche mit Fettamponade der Nephrotomiewunde angestellt. Er kam zu dem Schluß, daß die Fettamponade dem einfachen Nahtverschluß der Nephrotomiewunde überlegen ist. *Jeger* und *Wohlgemut* benutzten bei ihren Tierversuchen als Tamponadematerial besonders präparierten Schafsdarm.

Man erklärte sich die Tamponadewirkung nicht nur mechanisch, sondern schrieb dem Tamponmaterial auch eine thrombokinetische Eigenschaft zu. Versuche *Leubes* aus dem Jahre 1904 erlaubten den Schluß, daß Extrakten von Muskelsubstanz eine stark gerinnungsbildende Eigenschaft innewohnt. *Opokin* und *Schamoff* haben diese Versuche wiederholt. Sie untersuchten mittels der Technik von *Slowzoff*

Extrakte von Muskel, Lunge und Leber auf ihren Gehalt an gerinnungsbildenden Stoffen. Es erwies sich, daß die Lunge die stärksten gerinnungsbildenden Stoffe besitzt, danach folgt der Extrakt aus Muskelgewebe. Der Leberextrakt hat nur eine äußerst geringe thrombokinetische Wirkung.

Da ja Muskelgewebe bei allen Operationen zur Verfügung steht und leicht zu gewinnen ist, andererseits seine thrombokinetische Wirkung groß ist, haben die Chirurgen sich seiner zur Blutstillung stets gern bedient. Die ersten Versuche waren klinisch.

Im Jahre 1894 hat *Schultzen* bei 20 Patienten Knochenhöhlen mit Muskel ausgefüllt. *Sargent*, *Elmslie*, *Lefevre* haben diese Methode gleichfalls empfohlen. *Horsley*, *Kocher*, *Unger*, *Hilgenberg*, *Friederich* u. a. haben in verschiedene stark blutende Wunden resorptionsfähige Tamponstücke von Muskelsubstanz eingepflanzt und damit Heilung der Patienten erzielt. *Borchardt* hat schwere Blutungen im Schädelknochen mit Muskelstücken tamponiert. *Stieda* tamponierte Sinusblutungen bei Hirnoperationen mit Muskellappen. Auch *Mintz* führte diese Methode mit Erfolg aus. *Wood Duncan* füllte in 24 Fällen Knochenhöhlen mit Muskelsubstanz aus. In 3 Fällen hatte die Methode keinen Erfolg; in 21 Fällen wurde völlige Heilung der Patienten erzielt.

Vaughan George Tully empfiehlt gleichfalls diese Methode zur Blutstillung in Fällen von Frakturen, Amputationen, Resektionen und Osteomyelitis.

Läwen hat in 2 Fällen Herzwunden mit Muskelstücken aus dem Pectoralis tamponiert; beide Patienten starben einige Tage nach der Operation an Lungenentzündung. Die mikroskopische Untersuchung des Herzens erwies den Erfolg der angewandten Methode. Ebenso wandte der gleiche Autor bei Leberblutungen mit gutem Erfolg Tamponade mittels Muskelstücken aus dem Rectus an. Angeregt durch diese klinischen Erfolge stellte genannter Verfasser gemeinsam mit *Jurasz* an Kaninchenorganen Muskeltransplantationsversuche zwecks Blutstillung an. An 3 Tieren sind nach diesem Verfahren Nierenoperationen ausgeführt, ohne daß nähere Berichte darüber vorliegen. Die mikroskopischen Präparate bewiesen, daß nach anfänglicher Nekrose der Muskelsubstanz proliferierende Wucherungen auftraten. *Opokin* und *Schamof* haben Versuche gleicher Art an Hunden angestellt. Sie nahmen an 12 Hunden freie Muskeltransplantationen in Leberwunden vor. 4 Hunde starben innerhalb von 2—5 Tagen an Peritonitis, 2 nach 1—2 Wochen an Pneumonie. Die 6 anderen wurden zu verschiedenen Zeiten bis 3 Monate post operationem getötet. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß an Stelle des transplantierten Muskels Granulationsgewebe vorhanden war. In 3 Fällen wurde der Muskellappen nekrotisch und vereiterte. Es erscheint jedoch aussichtsvoller, Muskelsubstanz für

Nierenblutstillung zu verwenden, da hierbei die Muskelsubstanz bequem aus der Masse der langen Rückenstrecker entnommen werden und zwischen den durchschnittenen Nierenhälften ihre spezifisch styptische Wirkung entfalten kann.

Ich bin durch Prof. *E. Joseph* zu Untersuchungen über Muskeltransplantationen in Nephrotomiewunden veranlaßt worden. Meine Versuche sollen Antwort auf folgende Fragen geben:

1. Wie verhält sich ein gestielter oder frei transplantierter Muskellappen in der Nephrotomiewunde?
2. Wie verhält sich das Nierenparenchym in diesen Fällen?
3. Kann man mit dieser Muskeltamponade eine vollständige Blutstillung erreichen?
4. Wieviel Nähte sind zum Verschluß der tamponierten Nierenwunde notwendig?
5. Wie verläuft die Heilung bei dieser Muskeltamponade in Fällen von Nephrotomie einschließlich der Spaltung des Nierenbeckens, und wie verhält sie sich bei Spaltung lediglich des Nierenparenchyms ohne Mitbeteiligung des Beckens?

Ich habe im ganzen 20 Hunde operiert. Die Operationstechnik war folgende: Nach subcutaner Injektion von 4—6 cg Morphium, Äthernarkose. Lumbalschnitt. Extraperitoneale Freilegung der Niere. Präparation eines freien oder gestielten, fascienfreien Muskelstückes aus dem Rückenmuskel entsprechend dem Umfange der Wunde, von 3 bis 4 mm Dicke und einer dem Nephrotomieschnitte entsprechenden Länge. Temporäre Abklemmung der Nierengefäße. Nephrotomie *von einem Pol zum anderen*, in 16 Fällen einschließlich, in 4 Fällen ausschließlich des Beckens. Einführung des Muskellappens in die Nephrotomiewunde, wo er durch 2—3 locker geknüpfte Catgutfäden fixiert wird. Versenken der Niere, Schluß der Wunde.

Bei den meisten Hunden wurde die Funktionsprüfung mit Indigcarmin nach *Voelcker-Joseph* durch Cystoskopie oder Spaltung der Blase vorgenommen; bei vielen wurde auch das Urinsediment mikroskopisch untersucht.

Von 20 operierten Hunden sind gestorben: 2 nach 2 Tagen an Lungenentzündung, 1 nach 3 Tagen an Eiterung der Operationswunde, 1 nach 2 Tagen an Peritonitis acuta, 1 nach 40 Stunden, ohne daß durch die Obduktion die Todesursache festgestellt werden konnte (Schock?), 1 nach 3 Tagen an Nachblutung. Von den 3 letzten wurden histologische Präparate ausgeführt[1]), wie aus den folgenden Protokollen zu sehen ist. Bei 3 Hunden, welche nach verschieden langer Zeit-

[1]) Die histologischen Präparate wurden im Path. Institut des Krankenhauses im Friedrichshain unter Leitung von Herrn Prof. Dr. *Ludwig Pick*, dem ich hierfür meinen besten Dank ausspreche, angefertigt.

dauer getötet wurden, beobachtete man Eiterung der implantierten Muskellappen. Doch ergab der Allgemeinzustand der Tiere wie die anatomische Untersuchung, daß eine sekundäre Heilung der Nierenwunde hätte eintreten können und somit die Tiere den operativen Eingriff überwunden hätten.

Protokoll der Versuche:

1. Hund 3. kleiner schwarzer Terrier.

Op. 14. II. 1922: Freie Transplantation eines Muskellappens in die linksseitige Nephrotomiewunde *von Pol zu Pol mit Spaltung des Beckens.* 3 Catgutfäden. Keine Blutung nach Versenkung der Niere.

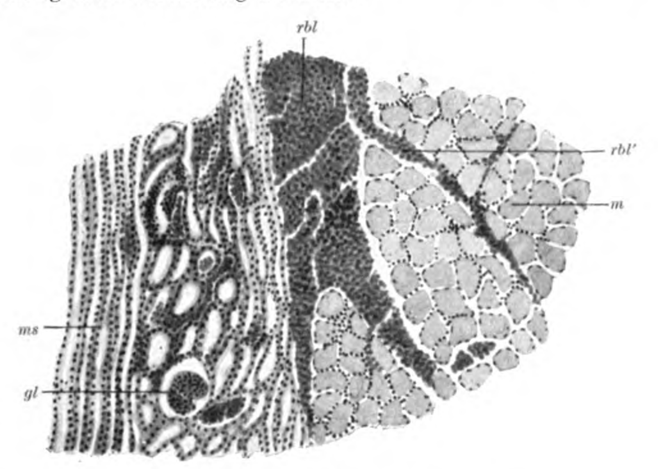


Abb. 1 (nach 40 Stunden).
m = quer getroffene Muskelfasern des Implantates mit Sarkolemmkernen; *rbl* = rote Blutkörperchen zwischen Nierengewebe und Implantat; *rbl'* = rote Blutkörperchen zwischen den Muskelfasern des Implantates; *ms* = Markstrahl; *gl* = Glomeruli.

Das Tier starb 40 Stunden p. op.

Makroskopisch: Keine Blutung in der Umgebung der Niere, keine Blutung in die Blase, kein Gerinnsel im Nierenbecken. Keine Peritonitis, keine Pneumonie. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Operationsschock. Der transplantierte Muskellappen ist ganz mit dem Nierenparenchym verwachsen.

Mikroskopisch: Die Schnitte werden senkrecht zur Längsachse der Niere so geführt, daß das implantierte Muskelstück in ganzer Breite nebst dem anschließenden Nierengewebe getroffen wird.

Das eingepflanzte Muskelstück ist gut erhalten (Abb. 1 *m*). Seine Fasern sind zum größten Teil quer getroffen. Hier und dort sind kleine Fettträubchen zwischen den Muskelbündeln vorhanden (Abb. 1 *rbl*). Die Blutgefäße in den Interstitien zwischen den Faserbündeln sind reichlich mit roten Blutkörperchen gefüllt. Gelegentlich ist ein kleines, gut erhaltenes Nervenästchen zu sehen. Die Sarkolemmkerne sind deutlich. Man findet dort auch kleine zellige Infiltrate zwischen den Fasern, die aber überall noch unbedeutend und keineswegs zahlreich sind. Sie bestehen überwiegend aus polymorphkernigen Leukocyten. Durch eine schmalere oder breitere Schicht frischer roter Blutkörperchen erscheint das ganze

Implantat gewissermaßen verbunden mit der Nierensubstanz, in die sich die Blutschicht fortsetzt (Abb. 1 *rbl*). So sind die Tubuli der Pyramiden durch frische Blutungen in ziemlicher Ausdehnung auseinandergedrängt, während die Extravasation im Rindengebiete sehr viel geringer ist. Auch die Füllung der Nierengefäßchen ist im Pyramidenabschnitt weit augenfälliger als in der Rinde. Bemerkenswert ist das Fehlen von auch kleineren Infiltraten oder sonstigen Reaktionserscheinungen in der Nierensubstanz. Insbesondere ist nichts von Nekrosen zu sehen, abgesehen von vereinzelten ganz unbedeutenden.

2. Hund 4. Großer, schwarz-gelber Spitz.

Op. 17. II. 1922: Freie Transplantation eines Muskellappens. Spaltung der Niere *von Pol zu Pol und des Beckens.* Keine Blutungen.

Nach 2 Tagen starb das Tier. Die Sektion ergab Peritonitis acuta.

Makroskopisch: Die operierte Niere ist weich, die Nierenwunde gelb und eitrig. Der Muskellappen ist nur an einigen Stellen mit dem Parenchym verwachsen. Eiterung der Operationswunde.

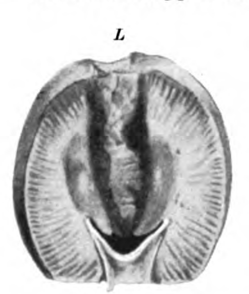


Abb. 2 (nach 3 Tagen; vgl. Abb. 3).
L = linke operierte Niere; *R* = rechte normale Niere.

Mikroskopisch: Die Muskelsubstanz ist weit weniger gut erhalten als bei dem vorigen Fall. Fettgewebe mit Blutgefäßen und vor allem die Muskelfasern selbst zeigen nur sehr mangelhafte Kernfärbung, oder eine solche fehlt überhaupt. Die Extravasationsmassen der roten Blutkörperchen, welche das Implantat mit der Nierensubstanz verbinden, erstrecken sich wiederum mehr oder weniger tief in das Muskelstück von seiner Peripherie aus hinein und auch — im allgemeinen nur wenig — in das Nierengewebe. Sie sind hier durchzogen von Fibrin, das mit der Richtung seiner Züge entlang der Nierenwunde von der Peripherie zum Mark hin verläuft. In Blut und Fibrin eingebacken finden sich sowohl stark nekrotische Muskelfasern wie Tubuli der Rinde, weniger des Markes, im allgemeinen jedoch nur in einer schmalen Zone. Kleine Leukocyteninfiltrate.

3. Hund 11. Kleiner Terrier.

Op. 18. III. 1922: Freie Transplantation. Spaltung der Niere *von Pol bis Pol und des Beckens.* 3 Nähte. Nach Versenkung der Niere keine Blutung.

Das Tier starb 3 Tage p. op.

Makroskopisch (Abb. 2): Viele Gerinnsel in der Umgebung der Niere. Gerinnsel im Nierenbecken. Der Muskellappen ist an einigen Stellen ganz mit dem Parenchym verwachsen.

Mikroskopisch: Das eingepflanzte Muskelstück ist nekrotisch, das heißt, die Sarkolemmkerne sind verschwunden, das Faserplasma ist getrübt (Abb. 3 *nkm*), während die Kerne der Elemente des Perimysium internum noch deutlich sind (Abb. 3 *p*). Zwischen den Bündeln und Einzelfasern in dem an das Nierengewebe angrenzenden Gebiet reichliche Extravasate (Abb. 3 *rbl*). Die in der Muskelsubstanz enthaltenen dünnen Blutgefäße sind auf das äußerste ausgedehnt und enthalten nur rote Blutkörperchen, kein Fibrin. Stellenweise finden sich zwischen den Muskelfasern vereinzelt oder in Streifen zerfallende Leukocyten. Von dem Nierengewebe ist die Muskelmasse durch eine teils schmälere, teils breitere Lage roter Blutkörperchen getrennt (Abb. 3 *rbl*), bei wiederum nur sehr geringer Beteiligung von Fibrin. Doch bildet dieses unmittelbar dem Nierengewebe anliegend eine mehr oder weniger kontinuierliche, überall aber eine nur dünne streifige Lage (Abb. 3 *fi*). Das Nierengewebe selbst ist frei von größeren Veränderungen. Einzelne

Kanälchen sind nekrotisch, kernlos (Abb. 3 *nha*). Auch hier trifft man zwischen den Harnkanälchen Blutungen von jedoch nur geringem Umfange. Da und dort erfolgt von der Nierensubstanz her eine etwas lebhaftere Einwanderung von

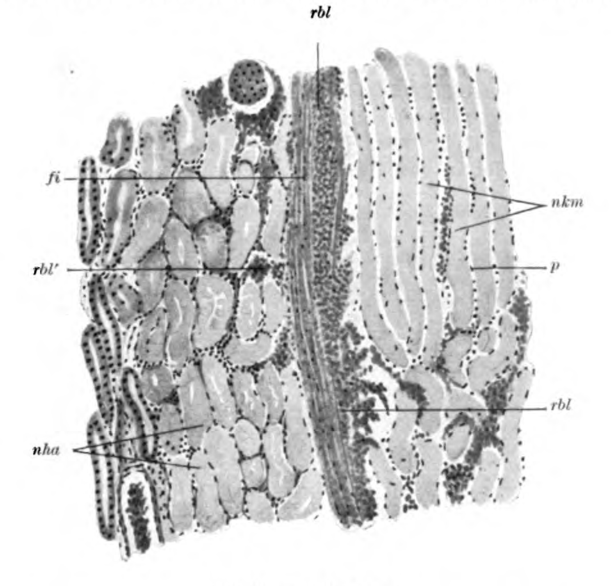


Abb. 3 (nach 3 Tagen).
nkm = nekrotische Muskelfasern; *p* = erhaltene Kerne des Perimysium internum; *rbl* = rote Blutkörperchen des Extravasates zwischen Implantat und Niere; *fi* = Fibrinstreifen; *rbl'* = rote Blutkörperchen zwischen Harnkanälchen; *nha* = nekrotische Harnkanälchen.

Leukocyten in das streifenförmige Fibrin, zum Teil über diesen hinaus eine kleine Strecke in das Extravasat gehend. Ganz selten sieht man das Einwachsen fester capillärer Gefäßchen auf kurze Strecke.

4. Hund 6. Gelber Pintscher.

Op. 8. III. 1922: Freie Transplantation in die Nephrotomiewunde bei Spaltung der Niere *von Pol bis Pol einschließlich des Nierenbeckens*. Guter Verlauf.

Nach 5 Tagen Funktionsprüfung der Nieren nach folgender Technik: Oberflächliche Äthernarkose. Intramuskuläre Injektion von 10 ccm Indigocarmin. Sectio alta. Freilegung der Uretermündungen. Nach 8 Minuten scheidet die nicht operierte rechte Niere bereits Blaufarbstoff aus; nach 15 Minuten sezeniert die operierte Seite schwachblau. Daraufhin wird das Tier getötet (5 Tage p. op.).



Abb. 4 (nach 5 Tagen; vgl. Abb. 5).
L = linke operierte Niere; *R* = rechte normale Niere.

Makroskopisch: Die operierte Niere (Abb. 4 *L*) ist mit der Umgebung verwachsen; am Sektionsschnitt sieht man ein mit dem Nierenparenchym verwachsenes Gewebe. Im Nierenbecken keine Gerinnsel. Blasenurin ist normal.

Mikroskopisch: Der eingepflanzte Muskel ist in seiner äußeren Form und in seinem groben Faserbau völlig erhalten, aber die Fasern sind ganz nekrotisch (Abb. 5 *nm*). Zwischen ihnen findet sich Fibrin in lockeren Fäden und eine oft

nicht unbeträchtliche Zahl roter Blutkörperchen und teilweise zerfallender Leukocyten (Abb. 5 *zl*). Eine bedeutende Veränderung weist hier die Grenzzone gegen die Nierensubstanz auf. In dieser sind die Harnkanälchen oft zu Röhren von ziemlichem Umfang ausgedehnt und mit hyalinen, mit Eosin stark gefärbten Zylindern gefüllt (Abb. 5 *cy*), ihre Epithelien sind stark abgeplattet. Die Glomeruli zwischen ihnen sind wenig oder gar nicht verändert. Zwischen den Kanälchen und Glomeruli finden sich reichlich ausgebildete Spindelzellen und starke Blutgefäßchen. Gegen den nekrotischen Muskel hin bildet sich aus ihnen eine kontinuierliche Lage festen, jungen, neugebildeten Bindegewebes (Abb. 5 *grl*), von dem aus eine Organisation der Muskelsubstanz erfolgt. Hier dringen Leukocyten in die zerfallenden Muskel-

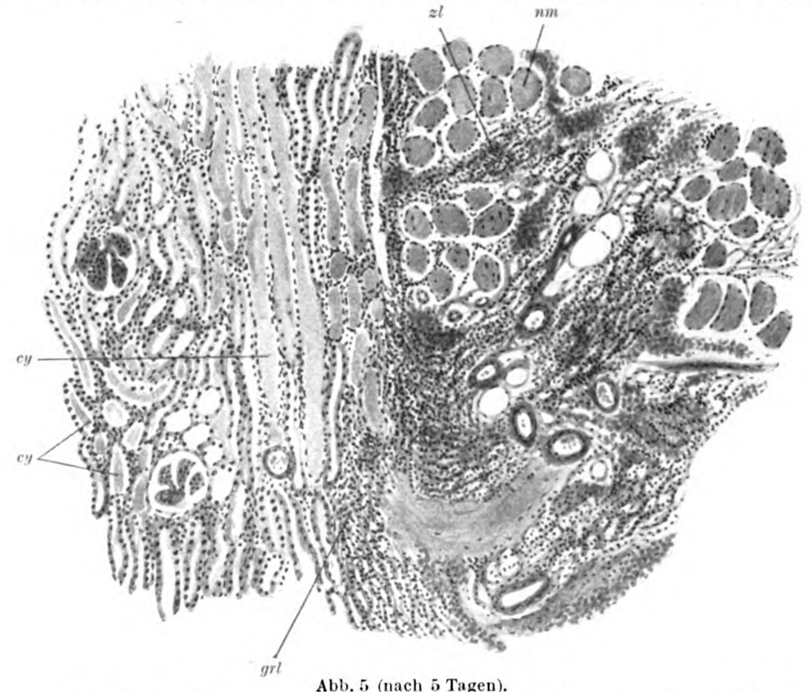


Abb. 5 (nach 5 Tagen).
nm = nekrotische Muskelfasern; *zl* = zerfallende Leukocyten; *grl* = junges Granulationsgewebe
cy = hyaline Zylinder in erweiterten Harnkanälchen.

fasern. Einzelne Fasern sind bereits durch das jugendliche granulierende Gewebe aus dem Zusammenhang gelöst und von ihm rings umgeben. Auf diese Weise hat der tote Muskel eine feste organische Verbindung mit der Nierensubstanz erhalten. In manchen Schichten liegt zwischen der granulierenden Schicht und der toten Muskelmasse eine breite Lage lockeren Fibrins. Hier betrifft naturgemäß die Organisation noch nicht die Muskelsubstanz, sondern zunächst nur die Fibrinschicht, um erst allmählich gegen den Muskel vorzudringen.

5. Hund 19. Pintscher, junger Hund.

Op. 23. IV. 1922: Freie Transplantation. Spaltung der Niere ***von Pol bis Pol*** *und des Nierenbeckens.* 2 Catgutnähte.

Guter Verlauf. Urin normal; nur mikroskopisch findet man im Sediment Blutkörperchen, welche nach 5 Tagen verschwunden sind.

Am 3. V. 1922 Funktionsprüfung (Indigocarmin) der Niere nach Blasenspaltung Die operierte Niere funktioniert schwächer als die andere.

Das Tier wird 10 Tage p. op. getötet.

Makroskopisch: Keine Spur von Nachblutungen. Kein Gerinnsel im Nierenbecken.

Mikroskopisch: Die Schnitte zeigen einen nicht unbedeutenden Teil des implantierten Muskels noch als solchen erhalten, vorwiegend nach dem Becken hin. Die Muskelsubstanz ist da, wo sie erhalten ist, total nekrotisch, ohne jede Kernfärbung (Abb. 6 *nm*). Auch das Perimysium oder die in ihm entwickelten Fettzellen sind fast vollkommen kernlos, ungefärbt. Ab und zu finden sich verkalkte Muskelfasern, die durch ihre Blaufärbung mit Hämalaun sehr deutlich zu erkennen sind. Da wo der Muskel vorhanden ist, tritt an seine Stelle ein an Spindelzellen,

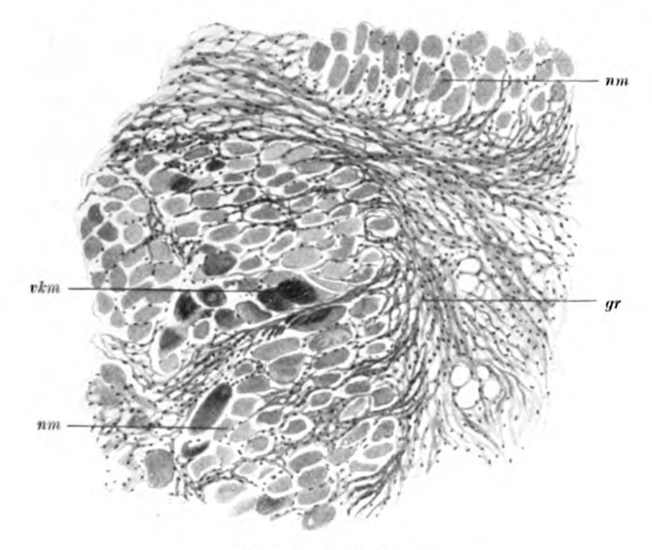


Abb. 6 (nach 10 Tagen).
nm = nekrotische Muskelfasern; *vkm* = verkalkte nekrotische Muskelfasern; *gr* = Granulationsgewebe in den nekrotischen Muskeln eindringend.

d. h. jungen Bindegewebszellen, sehr reiches Granulationsgewebe (Abb. 6, Abb. 7 *gr*). Es drängt sich zwischen die abgestorbenen Muskelfasern und schiebt sie auseinander, wobei die eingeschlossenen Muskelfasern nicht selten in Bruchstücke zerfallen. Nirgends Bilder einer Regeneration. Gelegentlich sind die Grenzen der Bündel des implantierten Muskels von breiten Fibrinzügen umgeben. Auch hier bestehen alle Stadien der Organisation. Zwischen den Spindelzellen des organisierenden Gewebes erscheinen zahlreiche junge Bindegewebsfasern, hier und da auch frische Blutungen; an einzelnen Stellen finden sich kleinere, mit Eosin stark gefärbte Reste in Resorption begriffener Muskelbruchstücke. Das angrenzende Nierenparenchym ist gegen das Implantat durch einen relativ schmalen Streifen Bindegewebes, das reich an jungen Spindelzellen und augenscheinlich gleichfalls neugebildet ist, abgegrenzt. Es hängt mit dem Stroma des Nierenparenchyms, welches aber nicht wesentlich vermehrt ist, unmittelbar zusammen. Die Harnkanälchen und Glomeruli sind ohne besondere Veränderungen. Verstreute Kalkablagerungen in dem Längsstreifen scheinen einigen verkalkten nekrotischen Muskelfasern zu

entsprechen (Abb. 6 *vkm*). Nach dem Becken zu nimmt, wie schon angedeutet, die Masse der teilweise nekrotischen, teilweise noch erhaltenen Muskelfasern zu. Die Verkalkung scheint hier etwas reichlicher zu sein. Auf einer Seite besteht zwischen Implantat und Nierenparenchym hier noch eine breite, an Fibrin reiche, unorganisiert gebliebene Zone.

6. Hund 18. Schwarzer Terrier.

Op. 23. IV. 1922: Freie Transplantation in die Nephrotomiewunde. Spaltung *von Pol bis Pol ausschließlich des Beckens.*

Guter Verlauf. Urin normal; nur mikroskopisch findet man im Sediment Blutkörperchen, welche nach 3 Tagen verschwunden sind.

Am 3. V. 1922 Funktionsprüfung durch Indigocarmin-Injektion und Cystoskopie: kein Unterschied in der Funktion beider Nieren.

Das Tier wird 10 Tage p. op. getötet.

Makroskopisch: Die operierte Niere ist mit der Umgebung verwachsen. Keine Spur von Blutungen.

Mikroskopisch: Ebenso wie bei dem vorigen Falle tritt auch hier, wo der Muskel vorhanden, an seine Stelle ein an Spindelzellen, d. h. jungen Bindegewebszellen, sehr reiches Granulationsgewebe. Keine Bilder einer Regeneration. Auch hier sieht man alle Stadien der Organisation.



Abb. 7 (nach 10 Tagen) wie Abb. 4 bei starker Vergrößerung. *gr* = Granulationsgewebe mit Spindelzellen; *zm* = zerfallende nekrotische Muskelfasern.

7. Hund 12. Großer Schäferhund.

Op. 20. III. 1922: Freie Transplantation. Spaltung der Niere *von Pol bis Pol und des Nierenbeckens.*

Guter Verlauf. Keine Hämaturie.

4. V. 1922: Funktionsprüfung der Nieren nach Blasenspaltung. Die operierte Niere, scheidet eine Spur schwächer blau gefärbte Flüssigkeit aus als die andere.

Am gleichen Tage wird das Tier getötet (15 Tage p. op.).

Makroskopisch: Die operierte Niere ist mit der Umgebung verwachsen. Keine Spur von Blutungen. Ureter und Nierenbecken zeigen normalen Befund.

Mikroskopisch: In das Becken ragt ein nekrotischer Abschnitt des eingepflanzten Muskels, durch einen eitrigen Hof gegen das Nierengewebe abgegrenzt. Dieses ist teilweise stark hyperämisch und dicht durchsetzt von kleinen Rundzellen und Eiterkörperchen. In den übrigen Abschnitten sind von dem implantierten Muskel keine sicheren Reste mehr erhalten; er ist substituiert durch ein Bindegewebe (Abb. 8 *nb*), bestehend aus gröberen durchflochtenen Bündeln von mittlerem Kernreichtum. Dazwischen sind nicht selten kleine Fetträubchen erhalten (Abb. 8 *fz*). Stellenweise ist die Konsolidierung des Bindegewebes noch wenig vorgeschritten. Hier findet sich ein sehr zellreiches Granulationsgewebe mit reichlichen freien Blutkörperchen. Im angrenzenden Nierenparenchym teilweise sehr reichliche hyaline Zylinder bei unveränderten Glomeruli. In anderen Ab-

schnitten eine, mehr oder weniger weit in die Nierensubstanz eingreifende, im ganzen streifenförmige Nekrose der Harnkanälchen (Abb. 8 *nh*) und der Glomeruli (*ngl*). Zwischen die nekrotischen Tubuli und Glomeruli schiebt sich ein an Spindel-

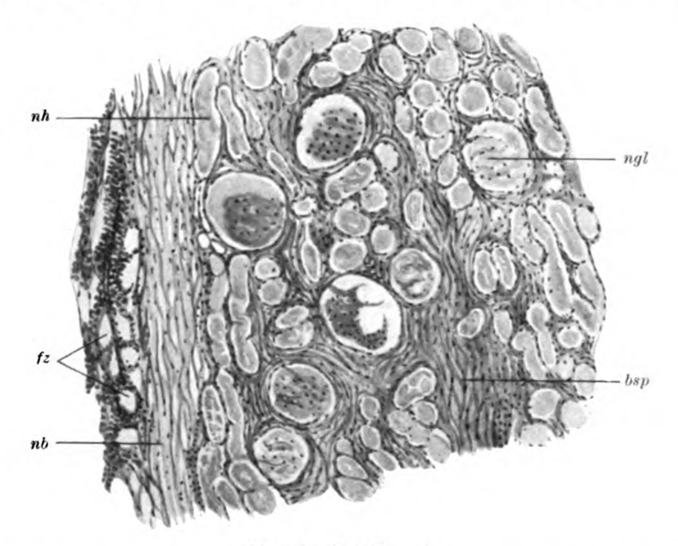


Abb. 8 (nach 15 Tagen).
nh = nekrotische Harnkanälchen; *ngl* = nekrotische Glomeruli; *bsp* = an Spindelzellen reiches Granulationsgewebe; *fz* = erhaltene Fettzellen des Implantates; *nb* = Narbenbindegewebe.

zellen reiches Bindegewebe, das kontinuierlich in das zellärmere Bindegewebe (Abb. 8 *bsp*) der Narbe übergeht. Hier sind einzelne nekrotische Tubuli ganz von Bindegewebe umgeben, es ist nicht ganz leicht, diese mit Eosin stark gefärbten, nekrotischen, bandartigen Körper von den nekrotischen Muskelfasern zu unterscheiden; doch läßt sich bei genauerer Prüfung mit Sicherheit sagen, daß abgesehen von dem in das Becken ragenden abgestorbenen Abschnitt des Muskels keine Reste desselben mehr vorhanden sind.

8. Hund 10. Großer Schäferhund.

Op. 17. III. 1922: Freie Transplantation. Spaltung der Niere *von Pol bis Pol und des Beckens.*

Am 5. IV. Cystoskopie und Nierenfunktionsprüfung. Kein Unterschied in der Funktion beider Nieren.

Das Tier wird (19 Tage p. op.) getötet.



Abb. 9 (nach 19 Tagen; vgl. Abb. 7).
L = linke operierte Niere; *nti* = frei in das Becken ragender, nekrotischer Teil des Implatates; darüber fibröse Narbe.

Makroskopisch (Abb. 9 *L*): Auf der Schnittfläche sieht man an Stelle des transplantierten Muskels eine streifenförmige, feine Narbe. Man sieht einen frei in das Becken ragenden nekrotischen Teil des Implantates (Abb. 9 *nti*).

Mikroskopisch: Entsprechend dem makroskopischen Verhalten grenzt die Narbenmasse beckenwärts frei an den Spalt. Der weiche, nekrotische freie Muskelteil hat sich abgelöst. Die Narbe ist sehr derb und solide, besteht aus kernarmem

Bindegewebe und zeigt nur spärliche größere Blutgefäße (Abb. 10 *nb*). Keine Pigmentation. Keine Verkalkung. Im angrenzenden Nierengewebe findet sich in einer schmalen Zone Vermehrung des an Spindelzellen reichen Stromas bei Untergang der Tubuli und erhaltenen Glomeruli (Abb. 10 *bn*). Man sieht dann die Glomeruli öfter in größerer Zahl auf kleinem Raum. Ihre Kapseln sind dabei augenfällig erweitert (Abb. 10 *ek*).

9. Hund 15. Schwarzer zottiger Hund.

Op. 30. III. 1922: Freie Transplantation. Spaltung der Niere *von Pol bis Pol und des Nierenbeckens.*

Guter Verlauf. Keine Hämaturie.

Am 20. IV. 1922 Funktionsprüfung mittels Cystoskopie. Kein Unterschied in der Funktion beider Seiten.

Das Tier wird (21 Tage p. op.) getötet.

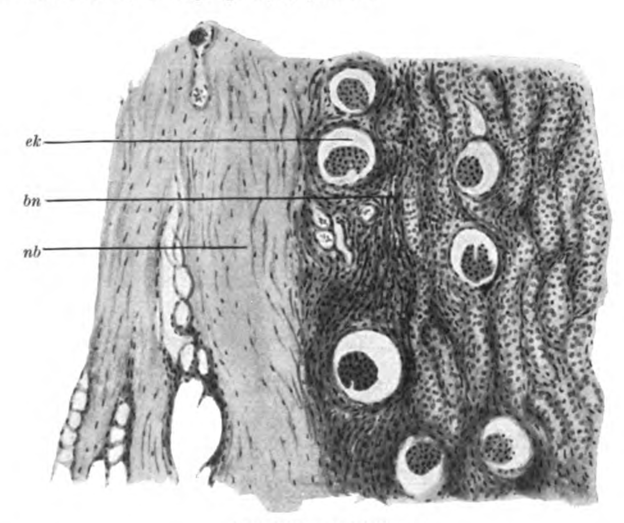


Abb. 10 (nach 19 Tagen).
bn = spindelzellenreiches vermehrtes Stroma des Nierengewebes; *nb* = Narbenbindegewebe; *ek* = erweiterte Kapseln erhaltener Glomeruli.

Makroskopisch: An Stelle des transplantierten Muskels findet sich ein ganz mit dem Parenchym verwachsenes Gewebe.

Mikroskopisch: Von dem frei transplantierten Muskel ist noch ein kleiner Teil als solcher erkennbar; er ragt frei in das Becken hinein. Die Muskelfasern sind hier vollkommen nekrotisch (Abb. 11 *nm*), zwischen den abgestoßenen Muskelfasern sind Eiterkörperchen auf das Dichteste angehäuft (Abb. 11 *ei*). Zuweilen dringen solche in geringerer Zahl auch in die toten Muskelfasern ein. Weiter parenchymwärts folgt eine Zone von Granulationsgewebe (Abb. 11 *gr*) mit bandartigen, großschollígen Kalkeinlagerungen. Die stärkere Vergrößerung zeigt durch ausgesprochene Längsstreifung der Kalkschollen, daß es sich um verkalkte Muskelfasern handelt (Abb. 11 *vm*). Keine sicheren Fremdkörperriesenzellen. Noch weiter peripher reichliches derbes Bindegewebe als Ausdruck der Organisation und Vernarbung. Dieses Bindegewebe ist kernarm, ausgesprochen bündelförmig und verflochten. In anderen Abschnitten ist es lockerer, reicher an kleineren und größeren Blutgefäßen. In manchen Abschnitten werden ziemlich reichlich braune, körnige

Pigmentablagerungen, gebunden an Zellen, getroffen (Hämosiderin). Das angrenzende Nierengewebe liegt, sowohl im Mark wie in der Rinde, teilweise unvermittelt und unverändert der Narbenmasse an; nur in einer kleinen Zahl von Tubuli contorti sind hyaline, mit Eosin sehr stark rot gefärbte Zylinder enthalten, bei entsprechender Erweiterung der Tubuli. In anderen Abschnitten besteht in der angrenzenden Zone in geringer Ausdehnung reichlichere Bindegewebsentwicklung. Die Glomerulikapseln sind dort etwas erweitert; auch Verkalkungen der hier gleichfalls vorhandenen hyalinen Zylinder kommen vor.

10. Hund 13. Dobermann.

Op. 21. III. 1922: Freie Transplantation. Spaltung der Niere *von Pol bis Pol und des Nierenbeckens.*

Guter Verlauf.

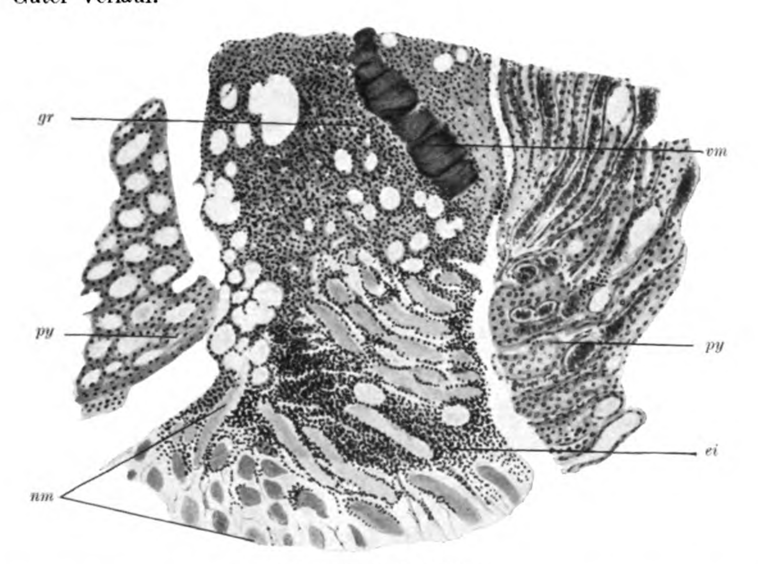


Abb. 11 (nach 21 Tagen).
nm = nekrotische Muskelfasern; *ei* = Eiterkörperchen; *py* = tubuli recti der Pyramide; *vm* = verkalkte Muskelfasern; *gr* = Granulationsgewebe.

Am 20. IV. 1922 Funktionsprüfung der Nieren nach Sectio alta. Kein Funktionsunterschied zwischen beiden Nieren.

Das Tier wird am selben Tage getötet (30 Tage p. op.).

Makroskopisch: An Stelle des transplantierten Muskels ist ein Gewebsstreifen vorhanden, der mit dem Parenchym verwachsen ist.

Mikroskopisch: Vollkommene Vernarbung; auch nach dem Becken hin keine nekrotischen Muskelabschnitte. Die an die Stelle des Implantates getretene Narbenmasse besteht ganz überwiegend aus kernarmem Bindegewebe. Zwischen den Bündeln treten an verschiedenen Stellen zahlreiche Inseln eines ausgesprochenen Granulationsgewebes mit feineren und gröberen Blutgefäßen auf. Hier sieht man zahlreiche Hämosiderinkerne enthaltende Zellen. Die Grenze gegen das Nierenparenchym ist im allgemeinen scharf. Eine schmale Bindegewebszone mit parallelen Bündeln entspricht dem narbig umgewandelten Nierengewebe; jedoch trifft man gelegentlich an der Grenze Gebiete von großen, fast epithelähnlich aussehenden Zellen mit durchsichtigem, granulösem Protoplasma, die einzeln oder in Gruppen

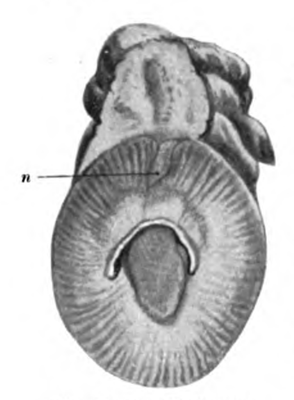


Abb. 12 (nach 33 Tagen; vgl. Abb. 13).
n = Narbe an Stelle des transplantierten Muskels.

in den Muskeln des Bindegewebes liegen. Es handelt sich offenbar um Elemente, die Produkte des fettigen Zerfalls resorbiert haben.

11. Hund 1. Großer Tigerhund.

Op. 27. I. 1922: *Gestielte* Transplantation *ohne* Spaltung des Beckens. Keine Blutung.

Guter Verlauf. Urin normal.

Am 1. III. 1922 Funktionsprüfung durch Spaltung der Blase und Freilegung der Uretermündungen: kein Unterschied zwischen beiden Nieren.

Makroskopisch: Die operierte Niere (Abb. 12) ist mit ihrer Umgebung verwachsen. Auf der Schnittfläche sieht man an Stelle des transplantierten Muskels einen kleinen Streifen von weißer Farbe.

Mikroskopisch: Das Auffälligste an den Schnitten ist, daß im ganzen Implantationsbereich Muskelsubstanz nicht mehr erkennbar ist. Man sieht eine hyaline, anscheinend bindegewebige Substanz mit meist spindeligen Kernen, die in der Richtung von der Peripherie zum Becken verläuft (Abb. 13 *hyn*). Diese hyaline Masse ist sehr arm an Blutgefäßen: man trifft nur einige wenige Capillaren. Hier und dort sind die Zellen etwas größer, mit bräunlichen Pigmentkörnchen gefüllt. Mit dem Nierengewebe

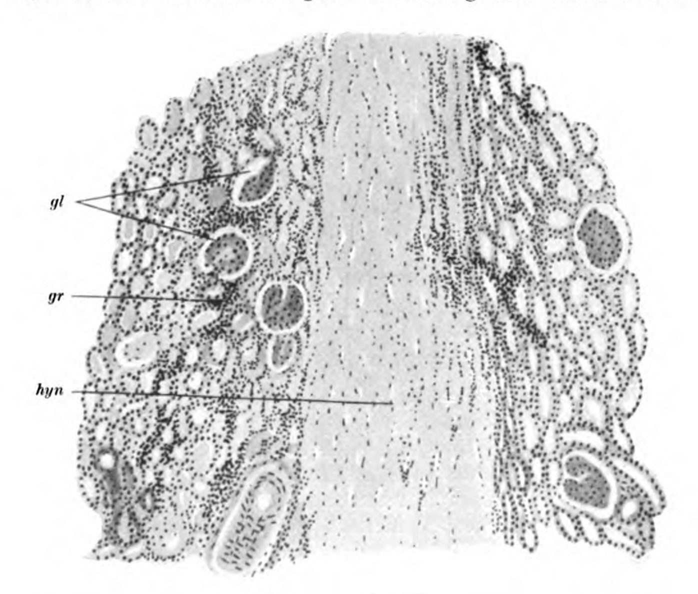


Abb. 13 (nach 33 Tagen).
hyn = hyalines Narbengewebe; *gr* = Granulationsgewebe; *gl* = erhaltene normale Glomeruli.

ist diese Lamelle ganz fest verbunden, wenn sie auch gegen dasselbe durch eine in ihrer Breite etwas wechselnde Granulationsgewebsschicht ziemlich deutlich abgegrenzt ist. Diese Schicht (Abb. 13 *gr*) stellt sich als eine überaus dichtzellige Lage dar, welche die erhaltenen Glomeruli (*gl*) aneinanderdrängt, also an

Stelle der im allgemeinen vorhandenen Harnkanälchen getreten ist. Immerhin sind in dem Granulationsgewebe die Stellen der Harnkanälchen noch relativ deutlich. Entsprechend sind die Verhältnisse an der Pyramide: da und dort finden sich in der granulierenden Scheibe kleine Kalkkörnchen, die durch ihre tiefdunkle Färbung mit Hämalaun scharf hervortreten. Die Granulationszone greift bei an sich verschiedener Breite mehr oder minder tief in einzelnen unregelmäßigen Ausläufern in das angrenzende normale Nierengewebe und erstreckt sich mit kleinen Unregelmäßigkeiten auch in das hyaline Gewebe, das an die Stelle des Muskels getreten ist. Obliterierte Glomeruli sind nicht vorhanden. Nach dem Muskel hin, aus dem das Implantat entnommen ist, also an der Basis des urspründlichen Lappens, findet man gleichfalls nichts mehr von Muskelsubstanz. Auch hier sieht man das nämliche kernarme hyaline Bindegewebe; gelegentlich in ihm einige Kalkkörner.

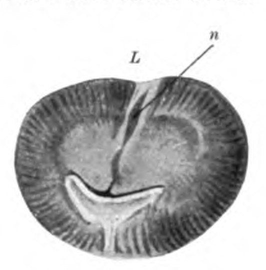


Abb. 14 (nach 43 Tagen; vgl. Abb. 10).

L = linke operierte Niere; *n* = Narbe an Stelle des transplantierten Muskels.

12. Hund 2. Gelb-weißer Terrier.

Op. 3. II. 1922: *Gestielte* Transplantation *ohne Spaltung des Nierenbeckens.*

Primäre Wundheilung. Guter Verlauf. Im Urin keine Spur von Blut. Das Tier wird (43 Tage p. op.) getötet.

Makroskopisch ist die operierte Niere (Abb. 14 *L* mit der Umgebung verwachsen. Auf der Schnittfläche an Stelle des transplantierten Muskels ein kleiner Narbenstreifen (Abb. 14 *n*).

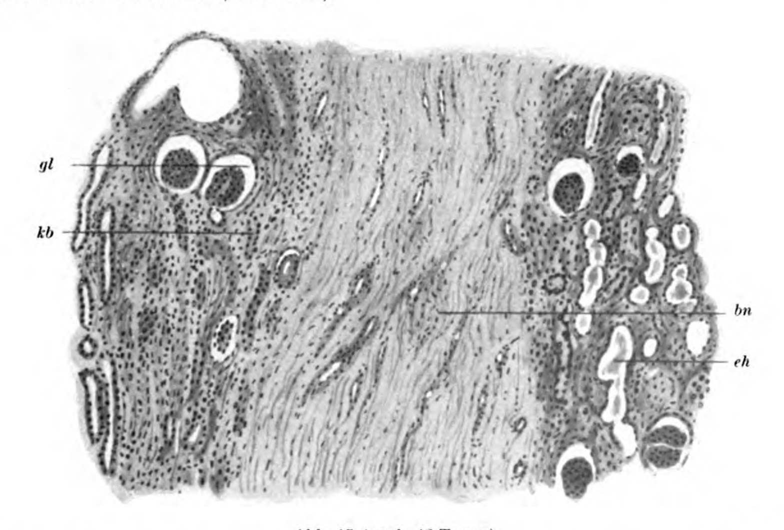


Abb. 15 (nach 43 Tagen).
b n = bindegewebige Narbe; *k b* = kernreiches Bindegewebe; *gl* = Glomeruli mit erweiterter Kapsel; *e h* = erweiterte Harnkanälchen.

Mikroskopisch: Von dem eingepflanzten Muskel ist jede Spur verschwunden. Er ist ersetzt durch ein ziemlich kernarmes und wenig gefäßhaltiges Bindegewebe (Abb. 15 *b n*). Zu beiden Seiten wird er eingerahmt von einer kleinen Zone ver-

änderter Nierensubstanz. Hier erscheint ein kernreiches Bindegewebe (Abb. 15 *kb*), allmählich in das narbig-fibröse übergehend, in dem wohl noch verstreute Glomeruli aber keine Harnkanälchen mehr oder nur vereinzelte erweiterte (Abb. 15 *eh*) zu sehen sind. Die Glomeruli sind kernreich, aber sonst unverändert. Nur sieht man an ihnen fast durchweg eine nicht unerhebliche Erweiterung der Kapsel (Abb. 15 *gl*) Zuweilen treten in der fibrösen Narbe streifenförmige Kalkablagerungen auf. Die Zone des kernreichen Bingedewebes folgt mit ziemlich scharfer Grenze dem normalen Nierengewebe.

13. Hund 5. Großer schwarzer Spitz.

Op. 7. III. 1922: Freie Transplantation in die Nephrotomiewunde *von Pol bis Pol mit Spaltung des Beckens.* Keine Blutung.

Guter Verlauf. Urin normal. Das Tier ist jetzt, 74 Tage p. op., noch am Leben und ganz gesund.

14. Hund 7. Schwarzgelber Terrier.

Op. 9. III. 1922: Freie Transplantation in die Nephrotomiewunde *von Pol bis Pol mit Spaltung des Beckens.* 2 Catgutnähte. Keine Blutung.

Guter Verlauf. Das Tier ist jetzt, 72 Tage p. op., noch am Leben und ganz gesund.

Allgemeine anatomische Folgerungen:

1. Es ist beim Hunde möglich, einen unter aseptischen Kautelen frei oder gestielt in den Sektionsschnitt der Niere implantierten Muskellappen zu relativ schneller Anheilung zu bringen. Die Anheilung erfolgt ebenso bei eröffnetem wie bei nicht eröffnetem Nierenbecken.

2. Die Anheilung erfolgt unter völliger Nekrose des implantierten Muskelstückes und Organisation. Das mitimplantierte (eventuell Fettzellen führende) Perimysium stirbt zugleich mit den Muskelfasern ab und ist für den Einheilungs- und Organisationsvorgang ohne Bedeutung.

3. Das Absterben der implantierten Muskelfasern ist ein vollkommenes. Regenerationserscheinungen irgendwelcher Art werden an ihnen nicht beobachtet. Dagegen sind umschriebene Verkalkungen nicht selten.

4. Die Organisation beginnt in eben sichtbaren Anfängen nach 40 Stunden; am 10. Tage ist sie in voller Tätigkeit. Am 20. Tage können die Muskelfasern fast verschwunden sein. Nach 30 Tagen besteht eine feste Bindegewebsnarbe.

5. Bei der Organisation zerfällt das abgestorbene Sarkoplasma in Bruchstücke. Die Fragmente finden sich vereinzelt (vgl. Präparate vom 10. Tage post op. in manchen Stellen des Organisationsgewebes); sie werden proteolytisch, nicht durch Riesenzellen, beseitigt.

6. Beckenwärts sind die Bedingungen für Organisation und Resorption ungünstiger. Hier werden die Muskelabschnitte, namentlich wenn sie frei in das Becken hineinragen, in toto nekrotisch und bei der Heilung der Wunde demarkiert. Auch etwaige Fibrineinlagen zwischen Nierenparenchym und Implantat bleiben hier länger unorganisiert (vgl. Präparat vom 10. Tage post op.).

7. Die Organisation des Implantates erfolgt vom benachbarten Nierenparenchym aus, das für gewöhnlich nur in auffallend geringer Breite Veränderungen aufweist.

8. Diese Veränderungen sind: Wucherung des intertubulären Stromas, Erweiterung der Harnkanälchen und besonders der Glomerulikapseln, zuweilen auch Vorkommen von hyalinen Zylindern und Verkalkung derselben. Zwischen dem in Organisation begriffenen Implantat und dem Nierenparenchym (vgl. Präparate vom 10. Tage post op.) ist gewöhnlich ein besonderer Streifen jugendlichen Bindegewebes entwickelt, der einerseits mit dem vermehrten Stroma des benachbarten Nierenparenchyms andererseits mit dem den toten Muskel organisierenden Gewebe unmittelbar zusammenhängt.

9. Zuweilen wird — augenscheinlich als Folge des Durchschneidens von Arterienästen beim Sektionsschnitt — eine streifenförmige, anämische Nekrose in geringer Ausdehnung neben dem Implantat beobachtet. Die Einheilungsvorgänge werden dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt.

10. Sonstige Schädigungen des Nierenparenchyms wurden nicht beobachtet.

In chirurgischer und funktioneller Beziehung steht als bisheriges Ergebnis folgendes fest:

1. Bei ausgedehnter Nephrotomie können dünne Muskelstücke in die Nierenwunde hineingelegt werden und bei normalem Wundverlauf ohne Störung einheilen.

2. Es genügen bei Interposition von Muskelsubstanz ganz wenige Nähte, um eine vollständige Blutstillung herbeizuführen, da offenbar neben der direkten blutungsstillenden Wirkung des Muskelgewebes eine frühzeitige Verklebung zwischen Muskelsubstanz und Nierengewebe stattfindet, welche günstig auf die Blutstillung einwirkt.

Die Nachblutung bei Hund 3 muß man auf einen technischen Fehler zurückführen; hier wurde wahrscheinlich der Muskellappen nicht fest genug in die Wunde gepreßt, was unbedingt erforderlich ist.

Bis auf 2 Fälle, in denen ich gestielte Muskellappen verwandte, habe ich stets frei transplantiert. Auch der frei transplantierte Muskel heilte ohne Störung für den Wundverlauf ein.

3. Die Niere wurde durch die Spaltung und Muskelimplantation mit nachfolgenden wenigen, locker geknüpften Nähten nicht geschädigt; nur sehr selten fanden sich in der Nachbarschaft des Transplantates einige Veränderungen des Nierengewebes. Dementsprechend fiel die funktionelle Prüfung der operierten Niere befriedigend aus. Indigcarmin wurde nach Ablauf der Wundheilung von beiden Seiten gleich stark und gleichzeitig ausgeschieden, wie ich vor Töten des Tieres durch cystoskopische Untersuchung oder durch Spaltung der Blase und Beobachtung der Uretermündungen feststellen konnte. Daß die Niere trotz der aus-

giebigen Spaltung nicht viel von ihrer Funktion einbüßte, glaube ich auf die geringe Anzahl von Nähten zurückführen zu müssen. Denn bekanntlich muß man bei der bisher üblichen Nephrotomie ohne Muskelinterposition eine große Anzahl von Nähten anlegen, um die Blutstillung einigermaßen sicherzustellen. Dadurch entstehen, wie bereits von anderer Seite experimentell nachgewiesen wurde, ziemlich umfangreiche Nekrosen im Nierenparenchym. Deshalb dürfte unserer Methode neben dem Vorzug einer exakteren Blutstillung noch der einer Schonung des Nierenparenchyms und damit einer besseren Erhaltung der Nierenfunktion zukommen.

4. Wenn gelegentlich ein kleines Stückchen zu lang bemessener Muskelsubstanz in das Nierenbecken hineinhängt, schadet das nichts. Dieses kleine Stückchen wird nekrotisch, durch den Urin maceriert, und geht in aufgelöstem Zustande mit dem Urin ab, während die übrige Muskelsubstanz zwischen den Nierenhälften einheilt und schließlich durch Bindegewebe ersetzt wird.

5. Die zu implantierende Muskelsubstanz wird am bequemsten aus der Substanz des langen Rückenstreckers entnommen.

6. Am Menschen haben wir die Methode noch nicht angewandt. Sie dürfte sich besonders für diejenigen aseptischen Fälle eignen, in welchen ein mittelgroßer Schnitt bei guterhaltenem Parenchym ausgeführt wird, z. B. um einen kleineren Kelchstein aus einer sonst unbeschädigten Niere zu entfernen.

Literaturverzeichnis.

Bier-Braun-Kümmell, Chirurgische Operationslehre. — *Voelcker-Wossidlo*, Urologische Operationslehre. — *Tschaika*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **132**. — *Läwen* und *Jurasz*, Arch. f. klin. Chirurg. **104**. — *Stieda, Alexander*, Arch. f. klin. Chirurg. **102**. — *Jeger* und *Wohlgemut*, Verh. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chirurg. 1911. — *Walyaschko* und *Lebedew*, Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **103**. — *Hilse, Armin*, Zentralbl. f. Chirurg. **48**. 1913. — *Wood Duncan*, Brit. journ. of surg. **8**, 32. — *Nedochleboff*, Vratschebnoje Djelo 1920. — *Opokin* und *Schamonoff*, Arb. a. d. chirurg. Klin. d. Prof. Federoff a. d. Milit. med. Akad. in St. Petersburg 1913. — *Borchardt*, Zentralbl. f. Chirurg. 1913.

(Aus der Urologischen Abteilung der Wiener Allgemeinen Poliklinik [Vorstand: Professor Dr. *H. Rubritius*].)

Cysten, Polypen und Papillome der Urethra.

Von

Dr. **S. Gottfried,**

emer. Assistent der Abteilung.

Mit 10 Textabbildungen.

(Eingegangen am 26. Mai 1922.)

Die Bestrebungen, die pathologischen Veränderungen an der Schleimhaut der Urethra schon am Lebenden dem Auge sichtbar zu machen, reichen bis in den Anfang des vorigen Jahrhunderts zurück. [*Bozzini* 1807[1])]. Nur waren die hierzu verwendeten Instrumente derart primitiv, ihre Anwendungsweise aber so kompliziert [*Desormeaux* 1853[2])], daß sie unmöglich allgemeine Anerkennung finden konnten. Auch waren die Instrumente in ihren Leistungen ungenügend.

Trotzdem fällt noch in diese Periode die größte und grundlegende Arbeit über Endoskopie der Harnröhre von *J. Grünfeld* 1877[3]). Derselbe untersuchte noch mit Stirnreflektor bei Sonnen- und künstlichem Licht.

Seit *Grünfeld* ist die Urethroskopie an der Wiener Schule eher vernachlässigt worden, woran vor allem der Mangel guter inländischer Untersuchungsinstrumente schuld war. Die Urethroskopie galt als eine schwer zu erlernende Untersuchungsmethode, die viel Routine erfordert, und ihr Wert wurde von mancher Seite unterschätzt, ihre praktische Bedeutung angezweifelt [*v. Frisch* 1904[6])].

Dagegen hat in Deutschland vor allen *Oberlaender*[5]) und seine Schule sich an der weiteren Entwickelung der Urethroskopie große Verdienste erworben, indem er nebst einer Revision der alten urethroskopischen Befunde die große Bedeutung der Urethroskopie für die Prognose und Therapie der chronischen Erkrankungen betonte.

Dank der besseren technischen Ausgestaltung des Urethroskopes (*Oberlaender*, *Goldschmidt*, *Wossidlo*, *Glingar*) ist seine Handhabung eine viel einfachere geworden und bei einer gewissen Geschicklichkeit leicht zu erlernen. Dennoch muß konstatiert werden, daß die Urethroskopie noch immer viel zu wenig geübt, ihr Wert nicht allgemein anerkannt wird, ein

Umstand, der auch von *Glingar*[9]) in seiner letzten Arbeit einleitend hervorgehoben wird.

Diese Unterschätzung der Urethroskopie ist im Interesse der Kranken zu bedauern, da ein großer Prozentsatz chronischer Urethriden, dann die Polypen und Papillome sowie andere Erkrankungen der Urethra nur auf endoskopischem Wege zu heilen sind.

Wenn wir nun daran gehen, einige interessante urethroskopische Befunde der letzten Zeit zu veröffentlichen, so geschieht es, um einerseits die Wichtigkeit der systematischen Urethroskopie für die Diagnose und Therapie zu zeigen, anderseits, um auf ein nicht häufig vorkommendes Krankheitsbild aufmerksam zu machen, das bei *Oberlaender*[5]) als Follikelbildung in der Urethra beschrieben ist, und dadurch entsteht, daß die Ausführungsgänge der subepithelial gelegenen Drüsen entweder durch Kompressionen des Nachbargewebes — es bilden sich gerade um die Drüsen narbige Stränge — oder durch Retraction der Wände verlegt werden, wodurch sich die Drüsen in stecknadelkopfgroße Cysten umwandeln. Durch Stauung des Sekretes wird die epitheliale Decke ausgedehnt und bläschenförmig emporgehoben. Die von mir beobachteten 3 Fälle, die nur in dem Sinne gedeutet werden können, zeigten obigen Zustand in extremer Form. Die Schleimhaut der Urethra war mit hirsekorngroßen Cysten übersät. Alle Fälle betrafen jahrelang dauernde postgonorrhoische Urethritiden (der eine Fall zirka 20 Jahre), die das Bild der harten Infiltration: blaßrosa Schleimhaut ohne Streifung aufwiesen. Auf der blassen Schleimhaut der oberen Wand fielen nun zahlreiche hirsekorngroße, blaue Vorwölbungen auf, von denen die meisten von einem schmalen roten Rand umgeben waren. Bei genauer Beobachtung sah man, daß es sich um Cysten handelt, durch deren dünne Wand der trübe Inhalt blau durchschimmerte. Bei Eröffnung der Cyste mit einer Nadel entleerte sich der Inhalt in Form eines Tropfens blutigtrüben Sekretes (Abb. 1 und 2).

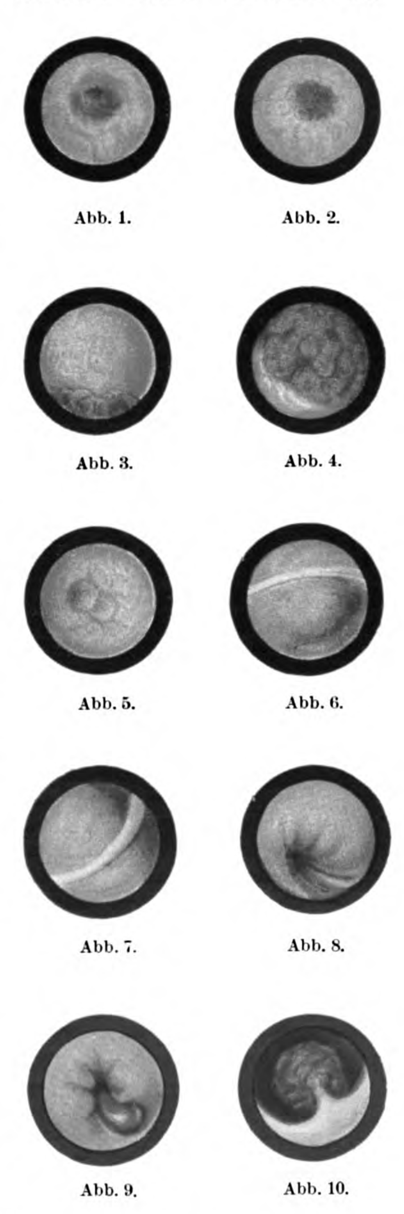
Übrigens beschreibt schon *Grünfeld*[4]) in seiner Arbeit über die Endoskopie der Urethra eine vereinzelte Beobachtung einer Cyste der Urethra, die bildlich dargestellt sich mit den meinigen fast deckt.

Es ist leicht einzusehen, daß bei den zahlreichen Drüsen der Urethra das Entstehen solcher Cysten mit bisweilen infektiösem Inhalte, die zum spontanen Durchbruche längere Zeit brauchen, die Krankheitsdauer nicht nur erheblich verlängert, sondern auch zu akuten Rezidiven der Gonorrhöe führen kann. Nur die rasche und gründliche Zerstörung dieser Cysten sowie der übrigen Drüsen auf endoskopischen Wege ermöglicht die restlose Heilung.

Das klinische Bild der 3 Fälle:

Karl G., 42 Jahre, seit ca. 20 Jahren krank, Eduard R., 42 Jahre, seit 5 Jahren krank, Curt N., 27 Jahre, seit 4 Jahren krank, war das gleiche:

1. Harnportion leicht gestaubt mit Filamenten, 2. Harnportion klar. In allen 3 Fällen bestand auch Prostatitis chronica. Keiner von ihnen war vorher endoskopisch untersucht worden. Die von mir vorgenommene Urethroskopie ergab nun bei allen die oben beschriebenen Cysten in größerer Anzahl, die in mehreren Sitzungen mit dem Elektrokauter zerstört wurden.


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3. Abb. 4. Abb. 5. Abb. 6. Abb. 7. Abb. 8. Abb. 9. Abb. 10.

Ergänzend möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß diese Bilder nicht mit den von *Wossidlo*[7])[8]) und anderen beschriebenen Angiomen der Urethra zu verwechseln sind. Letztere kommen vereinzelt vor, sind viel größer und führen zu unmotivierten Blutungen aus der Harnröhre.

Die zwei weiteren Fälle, über die ich hier berichten will, betreffen Polypen und Papillome der Harnröhre und zeichnen sich ebenfalls durch ihren excessiven Charakter aus, bedingt durch die lange Krankheitsdauer. Beide Fälle waren zuvor nicht endoskopisch untersucht worden, ihre Diagnose aber war nur auf diesem Wege und dann ohne Schwierigkeit zu stellen. Denn wenn zugegeben werden muß, daß die oben beschriebenen Cystchen von weniger Geübten vielleicht übersehen werden können, die Polypen und Papillome aber sind wahrlich in die Augen springend.

Die Urethroskopie ist zu ihrer Diagnose auch deswegen unerläßlich, weil wir keine klinischen Symptome haben, die ihre Diagnose mit Sicherheit rechtfertigen. Blutungen, Miktionsstörungen, Trübung des Harnes, nervöse Störungen u. a. sind ihre Begleiterscheinungen, können aber auch Symptome anderer Erkrankungen sein. Die Bedeutung der Urethroskopie liegt bei diesen Fällen auch in der Behandlung, die uns er-

möglicht, in kurzer Zeit ein oft schweres Krankheitsbild zur Ausheilung zu bringen.

Fall A. Karl B., 28 Jahre alt, stand wegen chronischer Urethritis 3 Jahre in ärztlicher Behandlung, wurde nie endoskopiert, hatte dauernd trüben Harn in beiden Portionen ohne sonstige Beschwerden. Befund am 10. XII. 1920: Kein Ausfluß, Harn in beiden Portionen trüb, mäßige Prostatitis. Urethroskopie: Auf der blassen, hart infiltrierten Schleimhaut der Urethra sieht man neben zahlreichen entzündeten Drüsen zerstreut in der ganzen Pars anterior, sowohl an der oberen als auch an der unteren Wand, teils linsengroße graurote Excrescensen, teils kirschgroße, blumenkohlartige, breitaufsitzende Papillome (Abb. 3—5).

Die Abtragung dieser Papillome erfolgte in mehreren Sitzungen mit dem scharfen Löffel und nachträglicher Verschorfung mit 10 proz. Lapislösung.

Die histologische Untersuchung des entfernten Gewebes wurde im Institut Professor *Jovanowic* vorgenommen und ergab als Befund „Papillom":

„Das excedierte Stückchen besteht histologisch aus gewucherten und starkverhornenden Plattenepithelien, die nur wenige schmale Streifen eines lockeren bindegewebigen Stromas zwischen sich einschließen. Die Bildung entspricht demnach einem Papillom. Dr. *Sinnesberger*."

Auffallend war die rasche Besserung des Harnes, der schon nach der zweiten Sitzung sich klärte und am Ende der Behandlung klar wurde.

Fall B. Rudolf K., 42 Jahre alt, Musiker.

Vor 23 Jahren erste Gonorrhöe, nach 7 monatlicher Behandlung Heilung. Vor 16 Jahren zweite Gonorrhöe, nach 6 monatlicher Behandlung Heilung. Vor 10 Jahren plötzlich Blasenschmerzen mit Blutungen und trübem Harn. Nach einjähriger Behandlung Besserung. Seither fast jährlich Rezidive mit Blutungen und trübem Harn. Nie endoskopisch untersucht. Am 20. V. 1921 kam Pat. wegen starken Harndranges und trüben Harnes in unsere Ambulanz. Die Untersuchung ergab: Keinen Ausfluß, Harn in beiden Portionen leicht getrübt, Prostata etwas vergrößert und derb. Die endoskopische Untersuchung der vorderen Harnröhre auf trockenem Wege zeigte gleich als erstes Bild in der Pars bulbosa einen dünnen, anämischen, quer über das Gesichtsfeld gespannten Strang, der beim langsamen Herausziehen des Tubus breiter und lockerer wurde, bis plötzlich ein kolbenartiges Gebilde als das Ende dieses Stranges zum Vorschein kam (Abb. 6—9).

Wir hatten einen Polypen vor uns, dessen Stiel ca. 2 cm lang war und von der oberen rechten Wand des Bulbus ausging. Er wurde an seiner Insertionsstelle mit dem Elektrokauter durchgebrannt und entfernt.

8 Tage später waren die Beschwerden des Pat. gebessert, aber nicht geschwunden der Harn noch leicht getrübt, zuweilen noch starker Harndrang. Eine neuerliche Kontrolluntersuchung der vorderen Harnröhre blieb negativ, dagegen brachte die endoskopische Untersuchung der hinteren Harnröhre auf feuchtem Wege die Erklärung für die weiteren Beschwerden des Pat.

Am Rande der Pars membranacea saß ein kurzstieliger, blumenkohlartiger Polyp, der in die Pars prostatica hineinragte (Abb. 10).

Leichte Berührung des Tumors führte zu starker Blutung und erklärt auch die in den letzten Jahren aufgetretenen Blutungen aus der Harnröhre des Pat. Die Abtragung erfolgte auf trockenem Wege mit scharfem Löffel und Kauter. Nach 14 Tagen vollständige Heilung.

Zusammenfassung.

Die Urethroskopie ist für die Diagnose und Therapie besonders der chronischen Erkrankungen der Harnröhre unerläßlich.

Ihre Anwendung macht bei dem technischen Fortschritt der Instrumente keine besonderen Schwierigkeiten.

Nur eine systematische Anwendung des Urethroskopes ermöglicht uns oft, die Ursache der so vielen hartnäckigen und langdauernden Urethritiden zu erkennen und zu beseitigen.

Alle urethroskopischen Untersuchungen wurden mit dem von der Firma J. Leiter (Wien) hergestellten Universalurethroskop nach *Glingar* ausgeführt.

Die Zeichnungen sind vom Maler *Bruno Keilitz* nach der Natur angefertigt.

Literaturverzeichnis.

[1]) *Bozzini*, Der Lichtleiter oder Beschreibung einer einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Höhlen. Weimar 1807. — [2]) *Desormeaux, A. J.*, De l'Endoscope et de ses applications au Diagnostic, et au traitement des affections de l'urêthre et de la vessie. Paris 1865. — [3]) *Grünfeld, J.*, Der Harnröhrenspiegel. Wien. Klinik 1877, II u. III. — [4]) *Grünfeld, J.*, Die Endoskopie der Harnröhre und Blase. — [5]) *Oberlaender*, Die chronische Gonorrhöe der männlichen Harnröhre. Leipzig 1901. — [6]) *v. Frisch* und *Zuckerkandl*, Handbuch der Urologie. — [7]) *Wossidlo, H.*, Endoskopie der gesunden und kranken Urethra in Handbuch der Geschlechtskrankheiten **1**. 1910. — [8]) *Wossidlo, H.*, Beiträge zur Urethroskopie. Fol. Urolog. **6**, Nr. 7. — [9]) *Glingar, A.*, Über Indikationen und Contraindikationen der Urethroskopie. Wien. med. Wochenschr. **39/40**. 1921.

Die nichtoperative Behandlung von Ureterensteinen (mit besonderer Berücksichtigung der Vermeidung von Komplikationen).

Von
Dr. **Leo Buerger**, New York.

(Eingegangen am 2. Juni 1922.)

Seit der Entwicklung spezieller Methoden, Ureterensteine mit Hilfe des Cystoskops anzugehen, ist das Interesse der Urologen auf die Behandlung der im unteren Beckenharnleiter festgekeilten Steine gerichtet gewesen. Wenig Beachtung dagegen hat eine wichtigere Phase in der Therapie gefunden, die sich mit der Behandlung von irgendwo auf dem Harnleiterweg befindlichen Steinen vom Anbeginn der Symptome befaßt. Etliche unserer hervorragenden Autoritäten scheinen in neueren Publikationen den Standpunkt einzunehmen, daß es der Natur überlassen werden sollte, einen Ureterenstein ohne instrumentelle Hilfe auszustoßen. Es ist gesagt worden, daß, falls intensiver und sich wiederholender und einige Zeit andauernder Schmerz fehlt, oder bei Abwesenheit von Nierenkomplikationen, wie akuten kortikalen oder perinephritischen Läsionen, endlich bei Mangel einer Harnverhaltung, die die Niere ernstlich schädigen könnte, man ruhig die spontane Ausstoßung des Steines abwarten kann, vorausgesetzt, er sei nicht zu groß; und daß für gewöhnlich ein Stein von weniger als $1^1/_4-2$ cm im Durchmesser am besten sich selbst überlassen bleibt.

In der Literatur lassen sich nur wenige Hinweise finden, die Bezug nehmen auf die Frage, ob es rätlich ist, das Cystoskop als therapeutische Maßnahme vom ersten Beginn des Krankheitsverlaufes zu verwenden.

Wenn ich schon bei diesem Abschnitt die These vorliegender Arbeit vorwegnehmen darf, so möchte ich betonen, daß cystoskopisches Eingreifen in fast allen Fällen von Ureterstein ratsam ist innerhalb einer kurzen Zeitspanne, nachdem der Stein bei einem Abstieg von der Niere im Harnleiter sich festgesetzt hat.

Dieser Standpunkt widerspricht den der Internisten und sogar einiger Urologen, die aus Konservativismus gewohnt gewesen sind, ihren Patienten wochen- und monatelanges Zuwarten anzuraten, um dem Stein Gelegenheit zu geben, spontan abzugehen. Während es einerseits solche gibt, die zu bald in einem Fall von absteigendem Ureteren- oder Nierenstein ein-

greifen, gibt es andere, die mit allen Behandlungsmethoden, einfach symptomatische medizinische Fürsorge ausgenommen, zurückhalten. Wenn durch klinische, chirurgische und pathologische Beobachtung gezeigt werden kann, daß es ein trügerischer Irrtum ist, überhaupt auf spontane Ausstoßung von Steinen im Harnleiter zu warten, so wird meine Behauptung, daß cystoskopische Behandlung frühzeitig im klinischen Verlauf einsetzen sollte, erhärtet sein. Zu diesem Standpunkt bin ich gekommen: 1. durch die höchst zufriedenstellenden Ergebnisse bei Anwendung meiner speziellen cystoskopischen Methoden zur Erleichterung des Abstiegs von Ureterensteinen und 2. in Anbetracht des Ausgangs von Fällen, in denen eine solche Behandlung nicht angewendet wurde.

Die Behauptung anzunehmen, daß Steine von 1 cm und mehr im Durchmesser, selbst bis zu 2 cm, oft spontan von der Natur ausgestoßen werden, ist eine Verallgemeinerung, die, obgleich sie in vielen Fällen wahr ist, mit beträchtlicher Gefahr für den individuellen Fall verbunden ist. Denn so wird ein Gefühl falscher Sicherheit sehr leicht eingeimpft. So zahlreich sind die Komplikationen in Harnleiter und Niere und so groß ist die Gefahr der Verspießung und des örtlichen Wachstums des Steins, daß wir überzeugt sind, daß viele der Fälle, in denen Ureterotomie oder irgend eine Nierenoperation sich als notwendig erwiesen hat, einem dieser Eingriffe oder beiden bei rechtzeitiger Anwendung der später zu beschreibenden Methoden entgangen wären. Auch wenn es wahr sein mag, daß ein Stein von beträchtlicher Größe gelegentlich ohne Hilfe passieren kann, sollte unser Bestreben auf die Verhütung von Komplikationen, die ich weiterhin erörtern werde, und darauf zielen, die nach abwärts gerichtete Bewegung des Steins auf seinem Wege durch den Ureterenkanal zu unterstützen.

Es kann also durch cystoskopische Untersuchungen erwiesen betrachtet werden, daß gewisse vorübergehende oder sogar dauernde Schädigungen die Mehrzahl von Anfällen von sogenannter Ureterenkolik begleiten. Es sind das die rein mechanischen Folgen der Verstopfung des abführenden Systems mit Retention von Ausscheidungsprodukten im Nierenbecken und Harnleiter und nachfolgender Infektion.

Hydroureter und Hydronephrosis. Die Rolle der Harnverhaltung bei der Erzeugung der Kolik ist nicht richtig eingeschätzt worden, da man allgemein geglaubt hat, daß die mechanischen Defekte des Absteigens des Uretersteins, sei es von der Niere in den Harnleiter, sei es diesen weiter hinab, genügende Ursache sei, entweder infolge des hervorgerufenen Krampfes oder infolge der mechanischen destruierenden Einwirkungen auf die Innenfläche des Harnleiters, um das Symptom des Schmerzes zu erklären. Wenn man jedoch eine große Zahl Fälle von Ureterenkolik oder Nierenkolik während der Anfälle cystoskopisch zu untersuchen Gelegenheit hat, so wird man überrascht sein, zu erfahren,

daß nicht nur der akute Schmerz, sondern auch anhaltender heftiger Schmerz in der lumbo-ureteralen Gegend in den meisten Fällen auf die Dehnung des Nierenbeckens und Ureters durch retinierten Harn zu beziehen ist.

Die unmittelbaren Schädigungen sowohl als die Komplikationen können am besten durch Schaffung einer Drainage durch den Harnleiter zu Seiten des Steins bekämpft werden. Durch die noch zu beschreibende cystoskopischen Methoden kann eine solche Wiederherstellung der Kontinuität des Kanals herbeigeführt werden. Mit anderen Worten: Durch gewisse cystoskopische Prozeduren suchen wir nicht nur die Weiterleitung des Steines zu fördern, sondern eine hinreichend weite Drainage zu sichern, wobei wir die Gefahren einer Niereninfektion vermindern oder ihr völlig den Weg verrammeln.

Die Notwendigkeit für ein mehr aktives Vorgehen gegenüber einem von mancher Seite empfohlenes mehr zuwartendes Verhalten gründet sich auf folgende Tatsachen:

1. Ureterensteine von mehr als 6 mm Durchmesser werden häufig an gewissen wohlbekannten engen Partien des Harnleiters aufgehalten, wo sie ständig eingekeilt bleiben, während die erzeugte Blockade zu Dilatation des Ureters und des Nierenbeckens mit sekundärer Infektion und Destruktion der Niere führt.

2. Selbst kleine Steine über 3 mm und gelegentlich von 5 mm Durchmesser können in ähnlicher Weise festgehalten werden. Wir können nicht voraussagen, in welchen Fällen ein solches dauerndes Festhalten mit Blockade stattfinden wird.

3. Durch die Passage von einem oder mehreren Ureterenkathetern verschiedener Größe oder durch die gleichzeitige Passage von Bougies und Kathetern oder Bougies allein kann eine Harnleiterdrainage bewerkstelligt und ein endgültiger Erfolg im Sinne des Abstiegs des Steines erzielt werden.

4. Selbst große Steine von 1 cm Durchmesser oder mehr können durch obengenannte und andere Methoden in Angriff genommen werden.

5. Es kann nachgewiesen werden, daß die rechtzeitige Einführung von Ureterenkathetern Komplikationen der Nieren aufs erfolgreichste verhütet.

6. Die Entleerung des infolge Ureterenblockade durch einen Stein gedehnten Nierenbeckens ist ein sehr verläßliches Mittel, nicht nur um die Leiden des Patienten zu beheben sondern auch um die Unversehrtheit der Niere zu sichern, welche sonst in unheilbarer Weise geschädigt werden könnte.

Aus obengenannten Gründen für cystoskopisches Eingreifen gibt es noch andere Symptome, die oft Abhilfe erheischen. Und eine solche kann durch die Anwendung von Medikamenten, wie Morphium, benzoesaurem

Benzyl u. ä. nicht erzielt werden. Die Verwendung des Ureterenkatheters dagegen ist eine höchst wichtige und erfolgreiche Maßnahme, die wir frühzeitig im klinischen Krankheitsverlauf empfehlen.

Die akuten Symptome, die unsere Hilfskräfte beanspruchen, sind ungewöhnliche Grade von Harnretention in der Niere, wiederholte Kolik mit oder ohne Fieber, Symptome von Darmverschluß und Anurie. Es ist selbstverständlich, daß, wenn sich die Anfälle häufen und unerträglich werden (gewöhnlich eine Folge einer großen Menge retinierten Harns in der affizierten Niere), und wenn (aseptisches oder durch Infektion verursachtes) Fieber vorhanden ist, das Nierenbecken so rasch als möglich zu entleeren ist und cystoskopische Methoden anzuwenden sind.

Aber auch in den subakuten und chronischen Formen des Leidens empfehlen wir frühzeitige Einführung von Instrumenten in den Harnleiter. Nur vielleicht in jenen milden Anfällen mit und ohne Hämaturie, die auf Konkremente oder sehr kleine Steine zurückzuführen sind, raten wir zum Zuwarten. In solchen Fällen mag der Patient eine Röntgenuntersuchung durchmachen, nachdem die akuten Symptome sich gelegt haben, und wenn diese Untersuchung negativ ausfällt, kann man eine Wiederkehr der Symptome abwarten. Aber auch dann sollte sich, falls sich die Anfälle wiederholen, der Patient einer cystoskopischen Untersuchung und Behandlung unterziehen. Auch in den ganz milden Fällen ist, falls es sich um schweres Bluthamen handelt oder der Schmerz innerhalb einer kurzen Periode sich wiederholt oder unausgesetzt durch mehr als 24—48 Stunden dauert, Cystoskopie angezeigt. Selbst in milden Fällen sollte man, wenn Fieber oder andere Hinweise auf eine Infektion vorhanden sind, nicht länger als 24 oder 48 Stunden warten, bevor man einen Katheter in den Ureter einführt.

In allen Fällen, wo die Anfälle ungewöhnlich schwer und anhaltend sind, wo sich Rigidität oder eine Nierenvergrößerung vorfindet, mit oder ohne Komplikationen, wie Fieber, Darmverschluß oder Anurie, wird ein Zögern nicht klug sein.

Wechselnde Grade von Hydronephrosis und Hydroureter: Wie vorher erwähnt, ist die gewöhnliche Folge von Harnleiterverschluß, der durch einen Stein verursacht ist, Dilatation des abführenden Systems oberhalb des Hindernisses, wobei Ureter und Nierenbecken in Mitleidenschaft gezogen sind. Tatsächlich sind die meisten Symptome auf diese Dilatation zu beziehen, besonders wenn der Schmerz heftig ist und die Harnsekretion anhält. In seltenen Fällen hört die Sekretion, nachdem ein gewisser Grad von Dehnung des Nierenbeckens und Harnleiters erreicht ist, auf der affizierten Seite auf. Oft ist dieses Versiegen von Erleichterung begleitet und diese also nicht auf Aufhören des Verschlusses zu beziehen. Oder aber hört die Nierensekretion auf, die zurückgehaltene Flüssigkeit läuft allmählich längs des Steines aus oder wird absorbiert,

und das Ergebnis ist eine kleine Niere. Doch das ist nicht der gewöhnliche Ausgang, und wir stehen meistens den mechanischen Effekten hydrostatischen Druckes gegenüber, die ein doppeltes Problem, die Beseitigung der Symptome und der pathologischen Verhältnisse darbieten.

Der gewöhnliche Lauf der Ereignisse, wenn ein Stein sich im Harnleiter verkeilt, ist ein Schmerzanfall mit Auftreibung des Ureters und Beckens, bis der Druck so groß ist, daß der Harn seinen Weg zwischen Stein und Ureterenwand finden kann und spontane Erleichterung auftritt; oder der Stein wandert infolge des Druckes und wiederholter Kolik in einen tiefen Harnleiterabschnitt und ermöglicht bei seiner Passage die Entleerung des zurückgehaltenen Niereninhalts. Auf beide Weisen sind Besserung oder Schwinden der Schmerzen erzielt.

Jedermann wird zugeben, daß therapeutische Maßnahmen in den akuten Anfällen von Retention am Platze sind. Es gibt jedoch noch einen Typus von subakuter oder mehr oder weniger chronischer Harnretention oberhalb des Steins, dessen klinischer Verlauf von den Internisten wegen der Spärlichkeit oder dem Fehlen von Symptomen in vielen Fällen nicht gewürdigt worden zu sein scheint.

Kurz gesagt, kann eine Ansammlung von Sekretionsprodukten zu verschiedenen Ergebnissen führen, indem sie entweder 1. wieder heilbare Veränderungen in Niere und Harnleiter hinterläßt oder 2. in nicht wieder gut zu machenden Veränderungen endet, die von der Dauer des hydrostatischen Druckes abhängen.

1. *Heilbare Formen von Distension.* Dilatation von beträchtlicher Dauer (Wochen oder sogar Monate) kann sich der Drainage mit dem Ureterenkatheter fügen. Das Fehlen von Symptomen in vielen der Fälle mag uns zuweilen zu einem laxen Verhalten verführen, was die Anwendung von Heilmitteln betrifft, und oft wird erst nach Verschlimmerung von Schmerzen oder infektiösen Anfällen die wahre Natur der Veränderungen, die in Niere und Harnleiter vor sich gehen, gewürdigt, und deshalb sollte eine sachgemäße Beurteilung der Verhältnisse oberhalb des Steins durch richtige cystoskopische Maßnahmen erreicht werden. Wenn einmal die lange Dauer der Distension der Niere und des Ureters zu ausgesprochenen pathologischen Schädigungen mit Schwund der Nierenrinde geführt hat, so ist die Gelegenheit zur Wiederherstellung zur Norm verloren.

Ein ausgezeichnetes Beispiel von mehr oder weniger chronischer Dilatation des Beckens und des Harnleiters in dem Fall eines im unteren Ureter eingekeilten Steins wird durch die Krankengeschichte des folgenden Patienten geliefert, bei dem die Existenz eines erweiterten Nierenbeckens übersehen worden wäre, wäre nicht das Cystoskop wiederholt zu Rate gezogen worden.

Mäßige Hydronephrose mit Stein im unteren Ureter, mit Ureterenkatheter behandelt. H. K., Mann; vor 2 Jahren Anfall von linksseitiger Nierenkolik. War

bis 1 Monat vorher wohl gewesen, als er einen Nierenkolikanfall mit Blut im Harn und Schmerzen in der linken Lendengegend, in die Blase ausstrahlend, hatte.

Cystoskopie am 16. XI. 1916. Rechter Harnweg negativ. Im linken Ureter, 2 cm oberhalb der Blase, war eine Verstopfung, die endlich überwunden wurde, gefolgt von einem plötzlichen Harnerguß, wobei mehr als 40 ccm in kontinuierlichem Strom aufgefangen wurden. Nach gründlicher Entleerung des Nierenbeckens wurde die Pyelographie ausgeführt und eine typische Hydronephrose zur Darstellung gebracht mit einer mäßigen Dilatation von Becken und Calices. Ein Schatten fand sich ca. 3 cm von der Blase, entsprechend der Stelle des Verschlusses.

Ungeachtet des dem Pat. gegebenen Rats, sich das Nierenbecken wenigsten einmal wöchentlich oder, falls nötig, öfter entleeren zu lassen, kam er erst am 18. XII. 1916, also etwa 1 Monat später, zu neuerlicher Untersuchung. Cystoskopisch wurde das Vorhandensein von ca. 25 ccm retinierten Harns im Nierenbecken festgestellt, welche Menge völlig entleert wurde, nachdem der Katheter 1 Stunde in situ belassen worden war. Ein zweiter Katheter wurde längs des ersten eingeführt, was beträchtliche Erweiterung des Ureters erzeugte und den Stein zum Herabsteigen veranlaßte.

Untersuchung am 12. III. 1917; exploratorische Cystoskopie, um zu bestimmen, ob die Obstruktion noch bestand. Der Katheter passierte ohne Hindernis, und in der Niere wurde kein retinierter Harn gefunden. Nachfolgende X-Strahlen-Untersuchung konnte keinen Stein feststellen.

Dieser Fall wie auch andere von diesem Typus gestattet uns, folgende Lehren zu ziehen:

1. Ein chronischer Zustand von Hydronephrose kann resultieren, wenn man die Ausstoßung des Steins der Natur allein überläßt.

2. Eingreifen mit dem Cystoskop und Verwendung von Kathetern, um die Niere zu drainieren und die Passage des Steins durch Erweiterung des Ureters anzuregen, sind wertvolle und verläßliche Mittel nicht nur bei Bekämpfung der Distension und Wiederherstellung des Beckens und der Niere zur Norm, sondern auch zur Unterstützung der Passage des Steins.

3. Der beschriebene Fall beweist schlagend, daß ein Zwischenraum von 1 Monat bei einer cystoskopischen Behandlung zu lang ist.

4. Wenn der Verlauf dieses Falles mit anderen verglichen wird, bei denen die Behandlung häufiger vorgenommen wurde, so wird man bemerken, daß die Wiederherstellung des Nierenbeckens zu normaler Kapazität gewöhnlich in viel kürzerer Zeit erreicht wurde.

5. Das Fehlen von Symptomen darf uns nicht zum Glauben verführen, daß sich die Niere selbst entleert.

6. Es kann sein, daß man während Anfällen von akuter Schwellung des Ureters um den Stein mit zunehmender Distension oder mit dem Auftreten leichter Grade von Infektion Kolikanfälle bemerkt werden, während sich der Patient in der Zwischenzeit wohl fühlt.

Zwei Typen werden im klinischen Verlauf angetroffen; solche Fälle, bei denen mehr oder weniger fortgesetzt Schmerz besteht, wo ein Eingreifen irgendwelcher Art gewöhnlich nötig ist, um Erleichterung zu schaffen, und zweitens solche schleichende Typen, bei denen Mani-

festationen fehlen können. Abwesenheit von Schmerz muß also nicht als Abwesenheit von Hydronephrose gedeutet werden.

Therapeutische Schlüsse. 1. Die Behandlung mit dem Ureterenkatheter sollte so gehandhabt werden, daß chronische Hydronephrose verhütet wird, sowohl durch Entleeren als auch durch Dilatation des Ureterenkanals, selbst wenn das nicht den Ureterstein in Bewegung bringt.

2. In jedem Fall von sicherem Steinverschluß, der entweder mit den Röntgenstrahlen oder mit dem Cystoskop nachgewiesen werden kann, ist cystoskopische Behandlung angezeigt, wenn nicht der Stein unmittelbar binnen 24—72 Stunden abgeht.

3. Schmerzanfälle sind gewöhnlich ein Zeichen von Harnverhaltung.

4. Anhaltender Schmerz zeigt gewöhnlich vollkommene Retention an.

5. Das Fehlen von Schmerz nach einem oder mehreren Anfällen von Ureterenkoliken beweist nicht das Fehlen von Nierendistension; denn chronische Distension kann bei spärlichen Anfällen von Verschlechterung bestehen, da letztere Manifestationen die einzigen sind, die das Interesse des Patienten erregen.

6. Die Behandlung sollte im freien Intervall vorgenommen werden, besonders falls Anzeichen für eine Retention vorliegen.

Ureterensteine, die Ureterotomie und Nierendrainage erfordern. Ich verfüge über viele Fälle in meiner Erfahrung, bei denen ich die Überzeugung gewonnen habe, daß die rechtzeitige Anwendung des Cystoskops gleich nach oder während des ersten Anfalls von Nieren- oder Ureterenkolik Infektion der Niere verhindert und die Notwendigkeit eines operativen Vorgehens erspart hätte. Ein einziges Beispiel möchte ich anführen.

Kleiner Ureterenstein, verkeilt im lumbalen Ureter; Niereninfektion, infizierte Hydronephrose; Ureterotomie, Nephrotomie, Heilung.

Drei Anfälle von Nieren- und Ureterenkolik bei einer jungen Frau (L. L.), der erste 3 Monate vorher in der linken Lendengegend, ausstrahlend in die Leiste und von 2tägiger Dauer; der zweite, vor 6 Wochen mit Fieber, von 3 Tage Dauer; und der dritte, 4 Tage vor der Untersuchung mit Temperatur bis zu 38,9° C.

12. IX. 1921. Cystoskopie zeigt Verschluß 20 cm von der linken Ureterenmündung in die Blase; einen Ureterenkatheter (Nr. 6 Charr.) kann man unmöglich einführen. Ein kleinerer Katheter drainierte ein Reagenzgläschen eitrigen Harns ab und wurde 15 Minuten in situ belassen, um die Niere zu drainieren. (Im Urin Bacillus coli.)

Röntgenuntersuchung zeigte beträchtliche Vergrößerung der linken Niere und zwischen 3. und 4. Wirbelquerfortsatz einen kleinen Schatten von etwa 6 mm im Durchmesser, zweifellos ein Stein im Ureter.

In Anbetracht dieser Befunde — verstopfter Harnleiter, darüber eine infizierte Niere, Krankengeschichte von 3 Monate Dauer und Fieber — wurde zur Operation geraten, obschon ein weiterer Versuch, die Niere zu drainieren und den Stein in Bewegung zu bringen, nahegelegt wurde. Da die Temperaturen während des Spitalaufenthaltes in der Zeit vom 12. zum 14. IX. zwischen 37,8 und 38,6° betrugen, wurde am 14. gleichzeitig mit einer Röntgenuntersuchung eine zweite

Cystoskopie vorgenommen, wobei der Stein wohl eingebettet in seiner früheren Lage gefunden wurde.

Operation am 14. IX. 1921 offenbarte eine große Niere mit Ödem des perinephritischen Fetts, besonders um den unteren Nierenpol, die Niere bläulich-cyanotisch, adhärent. Der Ureter wurde gleich lokalisiert, mit dem Finger aufgehoben, der Stein, fest im Ureter incarceriert, zur Ansicht gebracht. Der Harnleiter war an der Stelle des Sitzes des Steines erweitert, seine Wand straff gedehnt, blaß und fast weißlich. Eine mit Gummiröhrchen überzogene Klammer wurde oberhalb des Steins angelegt, um das Entweichen purulenten Harns zu verhindern. Ein kleiner Einschnitt wurde gemacht und der Stein extrahiert. Eine Naht. Während dieser Prozedur glitt die Klammer unversehens ab. Ein Eitererguß aus der Öffnung im Ureter folgte und bewies, so, daß das Nierenbecken mit dickem, purulentem Material gefüllt war. Hierauf kleinknopfgroße Nephrotomie zwecks Nierendrainage, wobei die Nierenkapsel abgestreift wurde; Heilung ohne Zwischenfälle.

Epikrise und Schlußfolgerungen. 1. Dieser Fall lehrt uns, daß ein kleiner Stein, der sich noch gewiß innerhalb der Größe hält, daß er noch mittels cystoskopischer Methoden passieren kann, durch Wochen und Monate ohne sich zu rühren im lumbalen Ureter verbleiben und binnen 3 Monaten von der Zeit der Incarceration ab sich mit einer Infektion der Niere komplizieren kann, die eine ausgedehnte Operation nötig macht.

2. Die Tatsache, daß der Katheter selbst nach 3 Monaten ein kurzes Stück über den Stein hinausgeschoben werden konnte, verrät doch recht deutlich, daß man in einem früheren Augenblick mehr hätte erreichen können.

3. Die Verhütung der Überdehnung des Nierenbeckens bei rechtzeitigem Gebrauch des Katheters hätte zweifelsohne wenigstens zur Vermeidung der Infektion der Niere beigetragen, auch wenn die Zwei-Katheter-Methode des Verfassers nicht vorher mit gutem Erfolg die völlige Ausstoßung des Steins bewirkt hätte.

4. Kleine Steine, besonders im lumbalen Ureter, können ebenso leicht incarceriert werden und von Infektion der Niere begleitet sein als große und die besonders sollten frühzeitig in Angriff genommen werden, um ihren Abgang zu erleichtern.

5. Nach meiner Erfahrung steht die Infektion der Niere als Komplikation eines Steines, sowohl was Schwere als was Häufigkeit des Auftretens anbelangt, in umgekehrtem Verhältnis zur Distanz zwischen Stein und Niere: je größer aber diese Distanz, desto geringer die Wahrscheinlichkeit von schweren destruktiven und infektiösen Einflüssen auf dieses Organ. Deshalb sollte jeder Versuch gemacht werden, um die Wanderung des Steins nach einem Teil des Harnleiters zu fördern, von welchem aus Komplikationen von seiten der Niere weniger ausgedehnt und weniger ernst zu sein pflegen.

Andere Komplikationen. Diese können folgendermaßen eingeteilt werden: 1. Beträchtliche Hydronephrose mit sekundärer Infektion.

2. Infektionen der nicht-hydronephrotischen Niere. 3. Ruptur der Hydro- oder Pyonephrose. 4. Perinephritischer Absceß. 5. Dilatation des Ureters. 6. Sklerose und Striktur des Ureters. 7. Sekundäre Steinbildung in einem dilatierten Ureter oder in einem Ureter oberhalb einer Striktur. 8. Periureteritis und Periureteralabsceß mit oder ohne Ureterenperforation.

Die Zeit gestattet mir nicht, einen erschöpfenden Bericht über die mannigfaltige Pathologie sowohl der Niere als auch des Ureters zu geben, die von der Retention eines verkeilten Ureterensteines resultieren kann. Es möge hier genügen, zu sagen, daß der Befund einer ausgedehnten Hydronephrose mit sekundärer Steinbildung und nachfolgender Infektion, die Nephrektomie im Verlaufe der Krankheit erfordert, eine sehr gewöhnliche Komplikation ist. Auch dürfen wir nicht jene Infektionen aus dem Auge verlieren, die in kleinen oder nur sehr wenig dilatierten Nieren vorkommen können, denn auch sie zeigen die Neigung zu Anfällen von Pyelitis, Pyelonephritis und multiplen Abscessen sowie suppurativen Infarkten, wenn das Hindernis im Ureter nicht beseitigt wird. Uns sind eine große Zahl von Hydronephrosen und selbst Pyonephrosen mit Ruptur untergekommen, in denen sich der Patient mit einem großen perirenalen Exsudat von Harn und Eiter vorstellte.

Gelegentlich wird man klinisch einen perinephritischen Absceß diagnostizieren, wo die Untersuchung eine von einer überdehnten Niere ausgehende Infektion anzeigen wird, während der Ureterstein gänzlich übersehen worden ist. Mäßige und ausgebreitete Dilatationen des Harnleiters sind so gewöhnlich, daß ich sie nur nebenbei erwähnen muß. Wo jedoch ausgesprochene und unauslöschliche Veränderungen das abführende System geschädigt haben, müssen diese Schädigungen notgedrungen zu schweren Veränderungen im ganzen entsprechenden Trakt führen. Der Ureter verhält sich je nach dem Grad des Verschlusses und dem Typus der Infektion verschieden.

So gibt es Fälle, in denen der Ureter enorm verdünnt und dilatiert gefunden wird, und in anderen Fällen ist die Distension nur mäßig und die Sklerose und Fibrose des Ureters deutlich ausgesprochen. Eine solche Sklerose kann nicht nur um den Stein herum, sondern auch oberhalb und unterhalb seines Sitzes erfolgen; wenn sie in der Nähe des Steines etabliert ist, führt sie nicht selten zu nachfolgender Strikturbildung und der ganze Harntrakt kann so durch eine verhältnismäßig geringfügige Läsion in Mitleidenschaft gezogen werden.

Infolge der Veränderungen im Ureter, Dilatation, Sklerose und Striktur tritt Harnverhaltung mit Bildung von Niederschlägen ein, die zu sekundärer Steinformation in dem verengten Teil des Kanals führt.

Periureteritis ist ungeheuer gewöhnlich in dem Beckenteil des Harnleiters und führt zur Bildung von großen sklerotischen Fettmassen, in

die der Ureter fest eingebettet ist; das Ganze bildet eine Masse, die an und für sich einen schwer schädigenden Einfluß auf den Ureter als ableitendes Rohr ausübt. In der lumbalen Portion des Ureters finden wir nicht selten die Bildung periureteraler Abscesse, besonders wenn Perforation des Harnleiters eintritt.

Methoden zur Verhütung von Komplikationen bei Ureterensteinen. Der Titel dieser Abhandlung versprach eine Erörterung der Methoden zur Verhütung von Komplikationen bei Ureterensteinen. Eine solche Prophylaxe ist gleichbedeutend mit der Anwendung der bewährtesten Methoden zur Weiterbeförderung von Ureterensteinen und zur Befreiung von Niere und Ureter von den Folgen der Distension und Infektion. Die Methoden, die mir in den letzten 10 Jahren die besten Resultate gegeben haben, lassen sich am besten folgendermaßen zusammenfassen: 1. Die Anwendung von Kathetern und Bougies im Ureter; 2. der Gebrauch von olivenähnlich geformten Dilatatoren und 3. instrumentelle intravesicale Prozeduren zur Entfernung von Steinen aus der intramuralen Portion des Harnleiters mittels Incision durch das Cystoskop oder sonstwie.

Viel ist gesagt worden über die Entfernung festgekeilter Steine durch das Cystoskop, und vage und allgemeine Behauptungen sind in der Literatur zu finden, die die Art und Weise der Handhabung der Instrumente im Ureter zwecks Ausstoßung von Ureterensteinen betreffen. Der Erfolg hängt jedoch von sorgfältiger Aufmerksamkeit sowohl auf minutiöse Einzelheiten als auf allgemeine Prinzipien ab, und es sei mir daher gestattet, in Details einzugehen nicht nur was die Technik, sondern auch was die Art des Vorgehens anbelangt, die mir die besten Resultate gegeben haben. Gleich von Beginn möchte ich bemerken, daß man gut daran tut, die Ansprüche jener sehr skeptisch zu betrachten, die angeblich solch ungewöhnliche Geschicklichkeit und so fein spezialisierte cystoskopische Instrumente besitzen, daß sie sie befähigen, einen Ureterstein, wenn er oberhalb der Blase liegt, zu ergreifen und zu extrahieren. Nicht nur halte ich derartige Angaben für grobe Übertreibung, sondern ich lege Wert darauf, meine Meinung auch für die Dauer in dem Sinne auszusprechen, daß ein jeglicher radikaler Eingriff, der hinreichend kräftig ist, um mit Gewalt einen innerhalb des Ureters oberhalb der Blase verspießten Stein zu extrahieren, nicht nur sich mit den mechanischen Möglichkeiten in der Blase und in dem Harnleiter nicht verträgt, sondern auch, wenn überhaupt möglich, für die Unversehrtheit dieses Kanals gefährlich wäre.

Wer Gelegenheit hatte, viele Fälle von Ureterensteinen zu operieren, wird die Kraft einzuschätzen wissen, die notwendig ist, um den Stein von einer Stelle des Harnleiters zu einer andern zu „melken", wenn der Kanal im Handbereich des Operateurs sich befindet. Freilich mögen solche kon-

servativer Behandlung zugängliche Steine nicht so fest eingebettet sein. Aber auch diese verlangen um so eher zarte Maßnahmen, deren Wirkung auf die Dilatation des Ureters langsam eintritt und welche eben wegen der Allmählichkeit ihrer Wirkung erfolgreich sind.

Wegen Zeitmangels wird es mir auch hier nicht möglich sein, auf jede Phase bei der Anwendung meiner Methoden einzugehen. Immerhin will ich genug sagen, um die Hauptpunkte, die für die Behandlung der einem gewöhnlich vorkommenden Fälle wesentlich sind, zu beleuchten. Zwei große Klassen können unterschieden werden: a) Fälle mit einem Stein im unteren Beckenureter (wahres kleines Becken), b) mit dem Stein im lumbalen Ureter oder im falschen Becken.

Die Behandlung von Ureterensteinen im unteren Beckenureter. 1. Mittels Katheters oder Bougies: Das Rüstwerkzeug für die Ausstoßung von Ureterensteinen bis zur Größe von 1 cm und selbst 12 mm im Durchmesser ist in den meisten Fällen einfach und umfaßt ein Cystoskop, Ureterenkatheter in der Größe von 4—7 (Charrière), Ureterenbougies in Größen von 3 und 4 (Charr.) und einen *Gorceau*schen keilförmigen Katheter, das von Nr. 11 (Charr.) zu einer Endöffnung von etwa Nr. 5 (Charr.) spitz zuläuft. Nur für gewisse widerspenstige Fälle, die nicht auf des Autors Kathetermethode reagieren, ist das Operationscystoskop, besonders mit einer Metallolive an der Spitze versehene Bougies, eine Locheisen- und eine Scherenpinzette erforderlich.

Dergestalt, bewaffnet mit einem gewöhnlichen Katheterisiercystoskop, in welchem ein Nr. 6 und ein Nr. 5-Katheter mit Olivenspitze eingefädelt sind, sucht man die affizierte Ureterenmündung auf. Befindet sich der Stein in der intramuralen Portion oder nahe der Mündung, so wird man bestimmte Veränderungen beobachten, wie Schwellung des Ureterenwalls oder auch Ödem des Ureterenorificiums. Sitzt aber der Stein an seiner häufigsten Stelle, d. h. 3, 4 oder 5 cm von der Blase entfernt, so sind gewöhnlich keine sichtbaren Alterationen der intramuralen Portion des Harnleiters und der ureteralen Lippe erkennbar. In vielen Fällen jedoch wird sorgfältige Beobachtung des Ureterenwalls, wenn der Stein so tief sitzt, eine leichte Vorwölbung der entsprechenden Partien der Blasenwand entdecken. Jetzt wird ein großer Ureterenkatheter Nr 6 (Charr.) eingeführt, und Befund und Vorgehen werden davon abhängen, ob ein Verschluß vorliegt oder nicht.

A. Stein mit Verschluß: Ein Olivenspitzenkatheter muß verwendet werden, da die Pfeifenspitzen- oder sonstige Typen von Kathetern auf künstliche Obstruktionen stoßen können, die nicht auf die Anwesenheit eines Fremdkörpers zurückzuführen sind. Ist der Stein in dieser Situation, so wird der Katheter einem Hindernis begegnen, das entweder überwunden wird oder nicht (passierbar oder nicht passierbar).

Vorgehen im Falle einer passierbaren Obstruktion: Ist der Katheter

auf das Hindernis gestoßen, so wird er um seine Längsachse gedreht, herausgezogen und, wenn nötig, wieder eingeführt und wird dann schließlich das Hindernis überwinden und den im Ureter und darüber befindlichen Becken enthaltenen Harn abdrainieren. Nach Entleerung des Inhalts von Ureter und Becken kann man den Katheter $^1/_2$ — 1 Std. an Ort und Stelle belassen, während das Cystoskop entfernt wird, oder man versucht den zweiten Katheter über die Obstruktion hinaus durchzuführen. Das mag durchführbar sein oder nicht und hängt davon ab, ob die Mündung weit genug ist, um den Katheter aufzunehmen, ob der Patient hinreichend traktabel ist und ob das Hindernis das Vorbeipassieren des zweiten Katheters gestattet. Wenn ein Katheter allein durchgeht, lasse man ihn wenigstens $^1/_2$, besser eine ganze Stunde oder länger drinnen und entferne ihn dann. Wenn in den Nierenprodukten Eiter sich findet, ist Ausspülung mit milden Höllensteinlösungen wie 1: 1000 oder 1: 500 am Platz.

Die richtige Zeit für eine zweite Behandlung dieser Art hängt von einer Anzahl Faktoren ab: 1. ein Rückfall von akuter Kolik mit Harnverhaltung und 2. das Auftreten eines zweiten Anfalls mit kontinuierlichem unaufhörlichem Schmerz, mit oder ohne Infektion. Infektion als Resultat der cystoskopischen Manipulationen wird nie beobachtet.

Wenn keinerlei derartige komplizierende Verhältnisse auftreten, kann eine zweite Behandlung eine Woche nach der ersten unternommen werden, wobei man in jeder Sitzung mehr und mehr zu erreichen versucht.

Die Zwei-Katheter-Methode: Sie ist, falls genügend oft und in der richtigen Weise ausgeführt, die Methode par excellence, um die Weiterbewegung eines Uretersteines zu veranlassen. Entweder in der ersten oder in der zweiten Sitzung wird es durch richtiges Manövrieren gelingen, zwei Katheter in den Ureter über den Stein hinaus einzuführen. Manchmal mag eine große Portion Geduld nötig werden, und wir werden unseren Zweck erst in der dritten oder vierten Sitzung erreichen. Gelegentlich jedoch, unter Anwendung der richtigen Technik wird man zwei Nr. 6-Katheter oder ein Nr. 6 und ein Nr. 5 einbringen können, und von diesem Augenblick an wird ein rascher Fortschritt in der Abwärtsbewegung des Steins bemerkbar sein, falls nicht schon welcher bei den vorausgegangenen Prozeduren erzielt wurde.

Oft wird man merken, daß der zweite Katheter, der etwas kleiner sein kann, zeitweilig nur bis zur Obstruktion und nicht weiter hinauf vordringen wird. Eine Injektion von Olivenöl oder Glycerin mag da helfen oder Einschmieren der Katheterspitze mit steriler Vaseline. Oder man kann, wenn man will, eine kleine Menge Adrenalinöl injizieren mit Zusatz von 2—4% Novocain (5—10 Tropfen) — Methoden, die allein für sich angewandt in ihrer Wirksamkeit den mechanischen Prozeduren weit nachstehen. Bis zum Einführen des zweiten Katheters ist der eine

Katheter eine Stunde oder mehr in situ zu belassen und eine Erweiterung der intramuralen Portion des Orificiums mittels abgestuftem Gebrauch von zwei Kathetern von wechselnder Größe oder mit einem Bougie zu erzielen. Ist es endlich gelungen, die beiden Katheter über das Hindernis hinaus vorzuführen, so muß dies genügend hoch geschehen, so daß sie beim Herausziehen des Cystoskops nicht in die Blase zurückrutschen können. Ist einmal das Cystoskop entfernt und liegen die beiden Katheter in situ oberhalb des Steins, so wird der Patient vorsichtig auf einen Streckwagen gebracht und bleibt darauf mit den drainierenden Kathetern $^1/_2$—1 Stunde oder mehr.

Die Entfernung der beiden Katheter ist ebenfalls ein wichtiger Schritt. Beide Katheter müssen gleichzeitig herausgezogen werden. Während des Entfernens muß man auf beträchtlichen Widerstand gefaßt sein, so daß zeitweilig einige Kraft notwendig sein mag, sie frei zu bekommen. Tatsächlich kann infolge einer Art chemischen Prozesses, dessen Natur schwer zu erklären ist, eine Verklebung des Katheters und des Steins eintreten und tritt auch ein, wie mich eine Reihe bemerkenswerter Umstände gelehrt haben. Doch wird, glaube ich, durch Reibung die Abwärtsbewegung gewöhnlich vollführt.

In dem Maße, wie die Katheter weiter herausgezogen werden, kann man in seltenen Fällen auf eine andere Obstruktion stoßen. Wahrscheinlich verursacht der mit den Kathetern verklebte Stein im Augenblick, da er das ureterale oder urethrale Orificium erreicht, dieses Gefühl. In einigen Fällen wurde der Stein sogleich vom Sitz seiner Incarceration im Harnleiter freigemacht. In einem Fall (L. B.), wo die Katheter über Nacht in situ belassen worden waren, wurde der Stein, den Kathetern anhaftend, durch die Harnröhre herausgezogen. In einem anderen Fall war der Stein zerbröckelt, was ziemlich häufig passiert, und einige Bruchstücke verblieben fest an einem der Katheter haften, während der Rest des Steines in die Blase entfernt wurde. In anderen Fällen wurde der Stein in die Blase gebracht, von wo er mit einer durch das Operationscystoskop einführbaren Zange entfernt wurde.

Durch das Operationscystoskop des Autors können im Notfall mehr als zwei Katheter (drei über 5 Charr.) in den Ureter eingeführt werden, ein Nr. 6 Charr. mit einen kleinen Katheter, oder mehrere filiforme Bougies. Bei Verwendung der letzteren muß man ihre Spitzen sorgfältig inspizieren, damit sie nicht beim Versuch, sie über die Obstruktion hinauszuführen, abbrechen. Wo die beiden Katheter nicht passieren, machen die filiformen Bougies gradweise den Weg für den ersten frei, um am Hindernis vorbeizukommen und hernach sind die folgenden Manöver leicht.

Das folgende ganz ungewöhnliche und interessante Beispiel von akuten Symptomen, vergesellschaftet mit Stein im Harnleiter, illustriert

in schöner Weise den Wert der Zurückbehaltung zweier Katheter im Ureter und wie der Stein in einem Zug befreit werden kann.

Incarcerierter obstruierender Ureterenstein, Dilatation von Ureter und Nierenbecken mit folgenden Manifestationen von Darmverschluß, Peritonitis mit Fieber, abdomineller Auftreibung und überspringender Empfindlichkeit; vollkommene Beseitigung der Symptome und Heilung durch cystoskopische Methoden, die die Ausstoßung des Steins bewirken. — L. B., Mann, zeigte folgendes Bild: Aufgetriebener Leib, Verstopfung, heftiger Schmerz in der linken Fossa iliaca, Rigidität der linken Leistengegend, ausgesprochene sich weiter verbreiternde Empfindlichkeit und per rectum eine kleine unbestimmte Masse, hoch oben im Blindsack der linken Seite und mäßiges Fieber.

Cystoskopie am 4. X. 1919 erwies Harnretention im linken Ureter und in der Niere; denn es konnten etwa 30 ccm trüben Harns, mit einigen roten Blutzellen, ohne Eiter, in einem kontinuierlichen Strom gesammelt werden, nachdem ein Katheter einige 10 cm weit in den Ureter eingeführt worden war; es mußte also ein tief unten im Ureter sitzender Stein mit Dilatation des Ureters und akuter Hydronephrose angenommen werden.

Trotzdem sich der Pat. nach Entleerung der Niere wesentlich erleichtert fühlte, trat am folgenden Tag deutliche Verschlimmerung der Symptome mit Anstieg der Temperatur bis 38,9° C ein. Es war anzunehmen, daß eine neuerliche Verstopfung infolge Schwellung des Ureters erfolgt war, so daß abermaliges Katheterisieren des Ureters am Platz war. Am folgenden Tage, 5. X., war die Zunge belegt, die linke Bauchseite hart, von brettartiger Rigidität, Temperatur 39,4°, Nahrungsaufnahme unmöglich. Kurz gesagt: Symptome, die eine Kombination von Darmverschluß und möglicherweise Peritonitis nahe legten.

Daher neuerliches Katheterisieren des linken Ureters am 6. X., wobei sich dieselben Anzeichen von Harnretention vorfanden. So groß war diese Retention, daß sowohl Druck auf die Nieren- und Blasengegend als auch auf die linke Leistenbeuge den Flüssigkeitsstrom durch die Ureterenkatheter verstärkten. Dann wurden zwei Ureterenkatheter in den linken Harnleiter bis hinauf zur Niere eingeführt und das Cystoskop entfernt; *die Katheter verblieben an Ort und Stelle von der Zeit der Einführung an (3 Uhr nachmittags des 6. X. bis zum nächsten Morgen um 9,30 Uhr).*

Am 7. X. war der Leib merklich weniger hart, der Pat. befand sich viel wohler; Temperatur war auf 37,8° heruntergegangen. Die beiden Katheter wurden nun langsam gleichzeitig entfernt und während sie mit etwas Schwierigkeit hinausgezerrt wurden, schien es, als ob ein deutliches Hindernis für ihren Austritt vorhanden wäre. *Beim Herausziehen wurde es klar, daß dieser Widerstand auf die Extraktion eines fest den beiden Kathetern anhaftenden Ureterensteins zu beziehen war, der auf dem Wege durch Harnleiter, Blase und Harnröhre mitgeschleift wurde, ohne sich loszulösen, — ein höchst bemerkenswerter und ungewöhnlicher Vorfall.*

Von da ab erholte sich der Pat. ohne weitere Zwischenfälle.

Ein so erstaunliches Resultat kann nur selten erreicht werden, aber die Loslösung des Steins, entweder sofort nach Entfernung der Katheter oder kurz darauf, ist mir so häufig in meiner Erfahrung begegnet, daß wir dieses Verfahren als das wertvollste betrachten dürfen.

Ureterenstein mit Infektion. Wenn ein Ureterenstein im unteren Beckenureter mit Infektion, gewöhnlich vom Bacillus-coli-Typus, vergesellschaftet ist, kann die Frage nach operativem Eingreifen aufgeworfen werden. Gewöhnlich jedoch werden die beschriebenen oder leicht ab-

geänderten Methoden hinreichen, um sowohl die Symptome als auch die Infektion zum Verschwinden zu bringen. Während die meisten Patienten ambulatorisch, im Sprechzimmer behandelt werden und $^1/_2$ und 1 Stunde oder länger mit den Kathetern in situ verbleiben können, wird der Patient mit einer Infektion am besten im Bett im Spital gehalten, wo dann der Katheter eine längere Zeit — gewöhnlich 2—10 Stunden oder länger — verweilen kann. Silbernitratspülungen des Nierenbeckens sowohl nach Entleerung des Beckens als vor Entfernung der Katheter werden empfohlen.

B. Die nicht passierbaren Obstruktionen: Was als eine unüberwindliche Obstruktion im Ureter erscheinen mag, wird sich bei Anwendung richtiger Methoden und mit Geduld zu einer durchgängigen Obstruktion entwickeln. Die Technik ist folgendermaßen: Der Ureter unterhalb des Verschlusses wird mit Öl oder Glycerin, mit oder ohne Adrenalin und Novocain injiziert. Ein Katheter wird eingeführt und ein Bougie von kleinem Kaliber, 3 oder 4 Charr., wird nachgeschickt oder ein oder mehrere Bougies oder filiforme Bougies aus Fischbein werden im Ureter hinaufgeführt mit der Absicht, die Barriere zu passieren, genau so wie wir es bei den filiformen Strikturen der Harnröhre gewohnt sind. Mißlingt das, können wir noch immer zur Methode der Mobilisierung mittels Olivendilatation Zuflucht nehmen, die ich später beschreiben will. Doch nur selten wird unsere Geduld und Ausdauer nicht durch das Vordringen eines und schließlich eines zweiten Katheters über den Stein hinaus belohnt.

Pausen zwischen den Sitzungen. Wie vorher erwähnt, ist es unsere Regel, in wöchentlichen Zwischenpausen unsere Behandlung vorzunehmen, wenn folgende komplizierende Faktoren abwesend sind: rasch sich wiederholende Schmerzattacken, anhaltende Hydronephrose und Hydroureter, Infektion, Harnverhaltung oder reflektorischer Ileus. Jede dieser Eventualitäten kann vorzeitiges Eingreifen mit dem Cystoskop erfordern. Ansonsten ist es gut, 5—7 Tage (als Regel eine Woche) zuzuwarten, bevor man die Behandlung wiederholt.

Die Resultate der Zwei-Katheter-Behandlungsmethode: Vier Typen von Resultaten können erreicht werden: 1. Nierendrainage mit Dilatation des Ureters, doch ohne sofortige Abwanderung des Steins; 2. sofortige Bewegung des Steins abwärts; 3. sofortige Ausstoßung des Steins nach der Behandlung, wobei der Stein entweder an den Kathetern haftet oder spontan beim Harnlassen ausgetrieben oder endlich mit dem Operationscystoskop aus der Blase entfernt wird und 4. Ausstoßung, die kurze Zeit, wenige Stunden bis zu einem Tage oder später nach der letzten Behandlung erfolgen kann.

Technik zur Dilatation der intramuralen Portion des Ureters. Gelegentlich ist es nach verschiedenerlei Behandlungen, wenn der Stein beträcht-

lich weit nach unten gerückt ist und sich der Blasenwand genähert hat, nahe dem Beginn der intramuralen Portion des Ureters, rätlich, zu besonderen Kunstgriffen Zuflucht zu nehmen, um diesen Teil des Ureterenkanals zu erweitern. Um das zu erzielen, versuchen wir, die Katheter im Ureter zu kreuzen und gleichzeitig gegen den Stein anzustemmen. Die hierbei angewendeten speziellen Manipulationen sind folgende: Nach der Einführung des zweiten Katheters wird der erste etwas herausgezogen und wiedereingeführt. Dann wird das gleiche Manöver mit dem zweiten Katheter ausgeführt. Diese Prozeduren wiederholt, man bis man findet, daß bei gleichzeitigem auf beide Katheter ausgeübten Zug im Angesicht der Ureterenmündung die Katheter, statt in der Achse des Harnleiters auszutreten, letzteren zur Divergenz bringen. Auf diese Weise wird die Ureterenmündung gewaltsam dilatiert. Dieser Effekt macht sich nicht nur an der Mündung geltend, sondern auch längs der Harnleiterwandung, und es kann gelegentlich eine solche Kraft beim Herausziehen ausgeübt werden, daß sie tatsächlich eine nach abwärts gerichtete Bewegung des Steins erzeugt. In einigen wenigen Fällen konnte der Stein durch diese Methode veranlaßt werden, durch die intramurale Portion des Harnleiters durchzutreten und unter dem Auge des Beobachters aus der Tiefe aufzutauchen. Für gewöhnlich jedoch ist der Erfolg kein so schlagender und bewirkt einfach die Erweiterung des unteren Harnleiters mit oder ohne sofortige nennenswerte Vorrückung des Steins.

Die Behandlung von Steinen im lumbalen Ureter. Das Problem ist hier etwas schwieriger, denn nicht nur wird die Incarceration des Steins weniger leicht überwunden, sondern auch wegen des Umstandes, daß ein kleiner Stein gelegentlich veranlaßt werden kann, ins Nierenbecken zurückzuschlüpfen. Doch sind die allgemeinen Methoden dieselben, außer daß größere Sorgfalt angewendet werden muß und man sich wohl hüten muß, die Katheter gleich nach der Entfernung des Cystoskops herauszuziehen.

Verwendung der Olivendilatatoren des Autors. Diese Methode wurde von mir vor ca. 10 Jahren angeregt. Sie verwendet eine bougieartige Elektrode, deren proximales Ende in einen schraubenartig gewundenen Draht ausläuft und dessen distales Ende mit einer Kuppelung zur Verbindung mit der Hochfrequenzmaschine versehen ist. Das Schraubenende ermöglicht das Ansetzen von kleinen olivengeformten Spitzen von verschiedener Größe, 5 zu 15 (Charrière). Das Bougie wird durch das Operationscystoskop in den Ureter eingeführt, dessen Lumen durch allmähliche Verwendung von immer größeren Oliven erweitert wird. Ursprünglich hatte ich den d'Arsonvalstrom als unterstützendes Moment im Auge; später aber fand ich, daß ebenso gute Resultate auch ohne Zuhilfenahme der Elektrizität erzielt werden konnten.

Diese Methode ist unter zwei Bedingungen anwendbar: 1. wenn die

Zwei-Katheter-Methode versagt und den Stein über einen gewissen Punkt hinauszulocken ohnmächtig ist, und der untere Ureterenkanal sich als zu eng erweist und 2. im Falle von größeren Steinen, besonders wenn sie eine beträchtliche Zeit eingebettet gewesen sind.

Die olivenförmigen Dilatatoren sind ungemein wirkungsvoll, nicht nur um einen fest eingekeilten Stein in Bewegung zu bringen; auch ihr dilatierender Effekt ist von Wert. Wir salben die Olive gut mit Vaseline ein, um die Einführung zu erleichtern und versuchen nicht nur den Stein zu erreichen, sondern auch schrittweise die Olive über den Stein hinaus einzuschleichen, den sie oft passieren wird, wenn sie sorgfältig gehandhabt und nach der Längsachse rotiert wurde, sobald ein Hindernis erreicht ist, besonders wenn man sich bemüht, etwas Geduld hat und keine Gewalt ausübt.

In meiner Erfahrung habe ich nie schwere Schädigungen von der Verwendung der Oliven gesehen. Ich kenne viele Fälle von (1 cm und mehr im Durchmesser großen) Steinen, die durch Monate im unteren Ureter festgehalten worden waren und durch diese Methoden frei wurden.

Großer Ureterenstein, 10 cm weit von der Blase verkeilt, durch die Anwendung von Olivendilatatoren in Bewegung gebracht. — A. G., 57jähr. Mann, hatte vor ungefähr 5 Jahren Anfälle von linksseitiger Nieren- und Ureterenkolik mit häufiger Hämaturie. Er konsultierte mich am 10. X. 1916 mit der Angabe, seit etlichen Monaten Schmerz in der linken Flanke und Harnleitergegend verspürt zu haben. Röntgenuntersuchung am selben Tag erwies einen Stein oberhalb der linken Synchondrosis sacro-iliaca, 7,5 cm tiefer als 1914, zwei Jahre vorher, nachgewiesen.

Aller Wahrscheinlichkeit nach war dieses Weiterrücken während eines Anfalls erfolgt, so daß man nach der Krankengeschichte wohl annehmen kann, daß der Stein schon einige Zeit an der Basis des Sacrums zur Incarceration kam.

Am 27. X. 1916 zeigte die Röntgenuntersuchung einen Stein von fast 2 : 1 cm über der Synchondrosis sacro-iliaca, ungefähr 10 cm oberhalb der Blase, im Verlauf des linken Harnleiters. Cystoskopie erwies einen Verschluß im linken Harnleiter zwischen 9 und 10 cm vom Orificium, und von der korrespondierenden Niere war kein Harn erhältlich. Nach Einführung eines schattenspendenden Katheters wurde der Schatten als im Ureter befindlich identifiziert. Eine Woche später wurde während der Cystoskopie ein Katheter über den Stein hinaus eingebracht.

Am 16. XI. 1916 Dilatation mit Olivenbougie bis zu 11 Charr., eine Nr.-9-Charr.-Olive passiert den Stein bis zu einer Entfernung von 20 cm und dilatiert auf diese Weise den Ureter beträchtlich. X-Strahlenuntersuchung zeigt die Olive jenseits des Sitzes des Steins.

Am 5. XII. 1916 neuerliche Erweiterung mit den Oliven, nachdem der Stein etwas heruntergerückt war.

14. XII. 1916 Stein noch tiefer gerutscht, nähert sich dem wahren Becken. Die Uretermündung wird hinreichend erweitert, um den Stein passieren zu lassen. Stein geht kurz darauf spontan ab.

Spezielle intravesicale operative Maßnahmen. Wenn ein Stein von beträchtlicher Größe (ca. 12 mm oder mehr) einige Zeit in der intramuralen Portion des Harnleiters sich gefangen hat, besonders wenn er Vorwölbung und ausgesprochenes Ödem der Ureterenlippe verursacht hat,

bietet er ein Problem, das mit dem Operationscystoskop zu lösen ist. Mit des Autors Locheisenpinzette und Schere kann die obere Ureterenlippe eingeschnitten und der Stein dann losgelöst werden. Man kann ihn dann mit der Pinzette fassen und direkt entfernen oder mit Kathetern und Bougies herausmanöverieren.

Ein interessantes Beispiel eines 12 mm großen Steins, der durch einige Zeit in der intramuralen Portion des Harnleiters festgekeilt saß und nach Incision der oberen Ureterenlippe freigemacht wurde, ist wert angeführt zu werden:

Ureterale Meatotomie bei incarceriertem Ureterenstein. S. B., 52jähr. Frau, konsultierte mich am 8. XI. 1920 mit der Angabe, seit etwa 8 Jahren an Anfällen von rechtsseitiger Nierenkolik zu leiden mit zeitweiligen Schüttelfrösten und Fieber. Cystoskopie zeigte einen mäßigen Grad von Cystitis; der rechte Ureterenwall war geschwollen, die Mündung klein, dem Aussehen nach die Gegenwart eines Steins gleich dahinter nahelegend. Es war möglich, einen Ureterenkatheter unter beträchtlichen Schwierigkeiten über den Stein hinaus einzuführen, doch ließ sich dieser selbst nicht freimachen. Eine Röntgenuntersuchung bestätigte die Diagnose „Stein“ durch einen ellipsoiden Schatten von etwa 9 × 12 mm an einer Stelle, die dem Sitz des Steins entsprach, wie er cystoskopisch festgestellt worden war, d. h. gerade oberhalb der Mündung.

Am 12. XI. 1920 war der Stein noch in derselben Situation, und es wurde die Frage eines operativen Eingreifens erörtert in Anbetracht des Umstandes, daß das Orificium so klein war, daß die Passage eines so großen Steines für ausgeschlossen galt. So entschlossen wir uns, das Orificium zu incidieren und den Rand des Einschnittes mit dem Galvanokauter zu behandeln, um die Blutung zu stillen. Das wurde am 12. XI. ausgeführt. Sogleich nach dem Einschnitt in die Mündung wurde der Stein teilweise sichtbar, obwohl er noch gehörig in einer Schleimhauttasche eingebettet war; wegen der Empfindlichkeit der Pat. entschlossen wir uns, bis zum folgenden Tag zuzuwarten, bevor weitere Schritte unternommen werden sollten, den Stein freizumachen. Das erwies sich als unnötig, da ihn Pat. kurz darauf spontan an die Außenwelt brachte.

(Aus der Urologischen Abteilung der Akademischen Chirurgischen Klinik zu Düsseldorf.)

Zwei außergewöhnliche Tumorbefunde an den oberen ableitenden Harnwegen.

Von
Prof. Dr. **P. Janssen,**
Leiter der Abteilung.

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 14. Juni 1922.)

Zwei Tumorbefunde an den oberen ableitenden Harnwegen, die ich vor einiger Zeit festzustellen Gelegenheit hatte, scheinen mir ein genügendes allgemeines Interesse zu erwecken, um in der Fachliteratur niedergelegt zu werden. Der eine Befund zeigt in besonders schöner Weise, wie die Implantationsmetastasierung papillomatöser Tumoren vonstatten geht, der andere, gleichfalls ein Papillom, war auffallend durch den Sitz im Ureter und das seltene Bild, welches die cystoskopische Untersuchung bot.

Die Aussaat von Tochtergeschwülsten in der Blase, die von einem zunächst solitären Tumor offenbar ihren Ausgang nahm, und die manuelle bzw. instrumentelle Implantation von Geschwulstpartikeln und ihre Entwicklung in der Blasen- und Bauchnarbe nach der Exstirpation eines Blasenpapilloms durch Sectio alta sind Erscheinungen, die jedem Chirurgen bekannt und die von ihm gefürchtet sind. Im nachstehenden Falle war es möglich, in genauer Weise den Weg der Metastasierung der an sich gutartigen Geschwulst zu beobachten; *er folgte dem Sekretstrome* und die Implantation war ganz offenbar begünstigt durch *artefizielle Gewebsveränderungen.*

Der 47 Jahre alte Gastwirt H. M. fand am 22. XII. 1915 Aufnahme auf der urologischen Abteilung. Er litt seit $3^1/_2$ Jahren an *Hämaturien,* die mit Intermissionen auftraten und mit Schmerzen in der linken Nierengegend verbunden waren. Da weder Tuberkulose noch Konkrement oder Tumor nachgewiesen werden konnten, war die Erkrankung in der obligaten Weise als „essentielle Hämaturie" aufgefaßt worden.

Die Blutungen waren in den letzten Wochen äußerst stark geworden, so daß der Mann hochgradig anämisch war und eine vitale Indikation zu aktivem Vorgehen bestand.

In der Klinik entleerte der Mann noch einmal blutigen Harn, dann stand — wie so oft durch die Tücke des Zufalls — die Blutung. Die Cystoskopie zeigte keine Veränderungen, der Ureterharn war beiderseits klar, steril und frei von Tuberkelbacillen, die Röntgenbilder zeigten negativen Befund, es lag keine Vergrößerung und Schmerzhaftigkeit der Niere vor, die Nierenfunktion war beiderseits gleichmäßig gut. Der Kranke wurde aus der Beobachtung nach Hause entlassen, nachdem er sich schnell erholt hatte.

Nach 2 Monaten trat erneut eine 8 Tage lang andauernde starke Hämaturie auf, die den Mann wieder in die Klinik führte. Die Cystoskopie zeigte, obwohl die Blutung wieder stand, ein aus dem *linken Ureterostium* heraushängendes *Blutgerinnsel*, und dieser Befund, in Verbindung mit dem subjektiven Schmerzgefühl, lenkte die Aufmerksamkeit auf die *linke Niere als die Quelle der Blutung.*

Die am 22. III. 1916 operativ freigelegte Niere ließ bei Besichtigung einzelne Infarkte in der Rinde erkennen, das Organ war leicht vergrößert. Die Niere wurde *exstirpiert.* Ihre Untersuchung zeigte ein *haselnußgroßes Papillom des Nierenbeckens,* pathologisch-anatomisch von durchaus gutartigem Charakter.

Am 14. VI. 1916, also nach 3 Monaten, stellte der Kranke sich wieder vor. Die Cystoskopie ließ jetzt am *Orificium des linken Ureters* einen *kleinbohnengroßen papillomatösen Tumor* erkennen und einen weiteren *erbsengroßen zwischen dem linken Ureterostium und dem Blasenausgang.* Beide wurden durch Hochfrequenzströme koaguliert und vollkommen beseitigt. Nachbehandlung durch Spülungen von 2proz. Resorcinlösung.

Nach weiteren 2 Monaten, am 12. VIII. 1916, konnte ein *neuer kleiner Tumor am Blasenausgang* durch retrograde Cystoskopie festgestellt werden, der durch die Koagulationssonde nicht erreichbar war. Der Kranke entzog sich der weiteren Behandlung und fand erst $1^1/_2$ *Jahr später*, am 6. II. 1918 Aufnahme in die Klinik. Starke Hämaturien hatten seinen Allgemeinzustand erheblich geschädigt. Der Tumor wurde durch Sectio alta entfernt und erwies sich als kleinapfelgroßes *Papillom* von durchaus gutartiger Beschaffenheit. Die regelmäßig angeordneten Zellen des papillären Tumors setzten sich überall in gleicher Höhe gegen die darunter liegende Schleimhaut ab, ohne in diese einzudringen. Die unter dem Tumor gelegene Schleimhaut war sehr stark entzündlich infiltriert.

Nach der Beseitigung dieser Geschwulst blieb der Kranke zunächst geheilt, stellte sich in der Klinik nicht wieder vor, soll aber Anfang 1920 an erneuter Blasengeschwulst gestorben sein.

Das Papillom des Nierenbeckens ist an und für sich keine besonders seltene Erkrankung. Seine diagnostische Sicherstellung muß als fast *unmöglich* bezeichnet werden, so lange die Geschwulstentwicklung nicht eine Ausdehnung erreicht, die das Volumen der Niere beeinflußt. Es erscheint sehr wahrscheinlich, daß mancher Fall von „essentieller“ Hämaturie durch die Feststellung derartiger kleiner, blutender Papillome des Nierenbeckens seine Aufklärung finden würde! Bedeutungsvoll ist es allerdings, daß ein Papillon von der geringen Ausdehnung von kaum Haselnußgröße zu einer derartig intensiven Hämaturie führen kann, daß das Leben des Kranken unmittelbar bedroht erscheint.

Theoretisch wäre es ja vielleicht angezeigt gewesen, die Niere bis auf das Nierenbecken zu spalten, in den meisten Fällen dürfte die als vorhanden angenommene Geschwulst hierdurch aufzufinden sein. Im vorliegenden Falle kam dieses Vorgehen gar nicht in Frage.

Der ausgeblutete Kranke würde einen solchen Eingriff kaum überstanden haben, es kam nur die *möglichst blutsparende* Operation in Frage und diese war die *Nephrektomie*. So ungern man sich im übrigen bei dem ätiologisch durchaus dunklen Symptomenkomplex dazu entschloß, da die Niere lediglich blutete, im übrigen aber vollkommen normal funktionierte und keinen anderen lokalen krankhaften Befund aufwies, war größte Eile zur Erhaltung des Lebens notwendig.

Das größte Interesse aber beansprucht *die Art der Aussaat der Tochtergeschwülste*.

Wir wollen von den Implantationsmetastasen in der Naht der Blase un din den eröffneten Bauchdecken absehen, deren Verhinderung eine schwere Sorge für den Operateur bildet. Ihre Entstehung durch unmittelbare Einbringung lebensfähigen Geschwulstmaterials durch operative Manipulationen ist unbestreitbar. Viele Vorsichtsmaßregeln werden dagegen angewandt, und zwar mit Erfolg, wie *Handschuhwechsel* beim Verlassen des Tumorbettes, *Wechsel des Instrumentoriums, Ausgießen der Wunde mit Alkohol*, endlich — und dies ist besonders dringend anzuraten — *die Nachbehandlung der Blase durch Spülungen mit 2 proz. Resorcinlösung*, welche die oberflächlichen Epithelien der Mucosa und mit ihr die implantierten Geschwulstzellen zerstört.

Ein Papillom der Blase kann Jahre lang bestehen, so daß in dieser Zeit manchesmal Teile des Tumors abgestoßen wurden und sich an anderer Stelle festsetzen konnten. Gleichwohl bleibt die Geschwulst sehr oft isoliert und erst nachdem sie *operativ angegangen* worden war, tritt die mehr oder weniger ausgedehnte Aussaat der Metastasen auf der Mucosa ein, und zwar sowohl nach der Operation mit dem Messer, als auch — wenn auch nach meiner Beobachtung weniger häufig — nach der Elektrokoagulation.

Es scheint, als ob das Papillom in vielen Fällen *erst dann metastasiert, wenn Läsionen der Mucosa* auf irgend eine Weise gesetzt wurden, daß also die Geschwulstzellen sich weniger häufig in einer intakten, als vielmehr in einer *geschädigten* Mucosa implantieren.

Dies möchte ich auch für den vorliegenden Fall annehmen.

Das Papillom des Nierenbeckens bestand mindestens schon $3^1/_2$ *Jahre* vor der Nephrektomie, denn so lange bestanden bereits intermittierende Hämaturien, ohne daß ein Metastasierung eingetreten wäre! Bei den Cystoskopien am 23. XII. 1915 und am 25. I. 1916 bestand eine solche mit Sicherheit *nicht*. Am 21. III. 1916 wurde eine winzige erosionsartige Veränderung an dem der kranken Niere entsprechenden Ureterostium festgestellt, vom 23. III. 1916 an fiel mit der Nephrektomie, bei welcher der Tumor nicht berührt wurde, die „*Infektions*"*quelle fort*. Dann aber wurde am 14. VI. 1916 je eine Metastase am linken Ureterostium und auf dem Wege zwischen diesem und dem Blasenausgang festgestellt und am

12. VIII. 1916 eine solche am Blasenausgang selbst. Diese hatte sich nach $1^1/_2$ Jahren zu einem kleinapfelgroßen Tumor entwickelt; *neue Geschwülste waren nicht aufgetreten. Unmittelbar also nachdem die systematische instrumentelle Untersuchung des Harnapparates vorgenommen war, fand eine Aussaat von Metastasen statt* und es ist äußerst wahrscheinlich, daß mindestens die beiden erstgenannten, wahrscheinlich aber auch der im August festgestellte Tumor ihrer Größe nach ziemlich gleichzeitig angelegt worden sind. *Dann hört aber die Neigung zur Metastasierung plötzlich auf* und bis Februar 1918 hat sich trotz des bestehen gebliebenen, stark gewachsenen Papilloms am Blasenausgang keine weitere Metastase gezeigt! Gewiß liegen die Tochtergeschwülste auf dem Wege, den der abfließende Harn vom tumorerkrankten linken Nierenbecken aus zur Urethra nahm, aber mindestens $3^1/_2$ Jahre lang wurde er ohne Schaden zu hinterlassen passiert!

Es erscheint äußerst wahrscheinlich, daß *durch die Cystoskopie und den Ureterkatheterismus*, die zur Diagnosestellung bei der ersten klinischen Beobachtung des Mannes vorgenommen wurden, *kleine instrumentelle Verletzungen der Mucosa* entstanden sind, die ja bei diesen Manipulationen nicht vermieden werden können, und daß hierdurch ein Bett für die Implantation von Tumorzellen geschaffen wurde. Dabei mag es dahingestellt bleiben, ob vielleicht die bis in das Nierenbecken hinaufgeführte Uretersonde das dort befindliche Papillom verletzt hat und so die Implantation von ihrer Basis losgelöster Geschwulstpartikel in die lädierte Mucosa der Blase begünstigt wurde. — Dieser Beobachtung über die Genese der Metastasierung steht gegenüber der Umstand, daß der $1^3/_4$ Jahre lang beobachtete persistierende Tumor am Blasenausgang stark wuchs und *eine Metastasierung nicht aufwies*: es hatte während dieser Zeit aber auch *keine endovesikale Untersuchung mehr stattgefunden.*

So bedeutungsvoll die instrumentellen endovesikalen Manipulationen zu Untersuchungszwecken für die Metastasierung des Papilloms ganz augenscheinlich sind, läßt sich dieses ätiologische Moment natürlich nicht ausschalten. Es wäre aber auf Grund dessen zu erwägen, an die Cystoskopie von Papillomen grundsätzlich eine Reihe von *Spülungen mit Resorcinlösung anzuschließen*, um frisch sich ansetzende Geschwulstkeime zu zerstören. Im vorliegenden Falle kam dies nicht zur Ausführung, auch nicht in Frage, da das Papillom im Traktus der Harnwege durch die Untersuchung ja nicht festgestellt werden konnte.

Der *andere Fall* besonderen Verhaltens eines Tumors der oberen Harnwege war ein Zufallsbefund.

Die 38 Jahre alte Krankenschwester E. H. stellte sich am 11. XI. 1919 mit den Beschwerden hochgradiger Wanderniere bei *Glénard*schem Symptomenkomplex vor. Bei der zum Zwecke der Funktionsbestimmung

der rechtsseitigen Ren mobilis vorgenommenen Cystoskopie fand sich am *linken Ureterostium* eine *papillomatöse Geschwulst* vor, die, in der Größe etwa einer Erbse, nach oben sich umschlagend aus jenem herausragte.

Bei jeder dem Ureter entquillenden Tropfenfolge wurde die Geschwulst weit aus dem Harnleiter hinausgeschleudert derart, daß sie in der Ausdehnung einer großen Pflaume vor seiner Öffnung erschien und in der Füllflüssigkeit der Blase flottierte, um in der Zwischenpause der Harnentleerung sich für einige Minuten wieder bis auf den kleinen, oben geschilderten Rest in dem Harnleiter zurückzuziehen. Die beigefügten Zeichnungen (Abb. 1 und 2) geben diese Phasen besser wieder als sie mit Worten geschildert werden können.

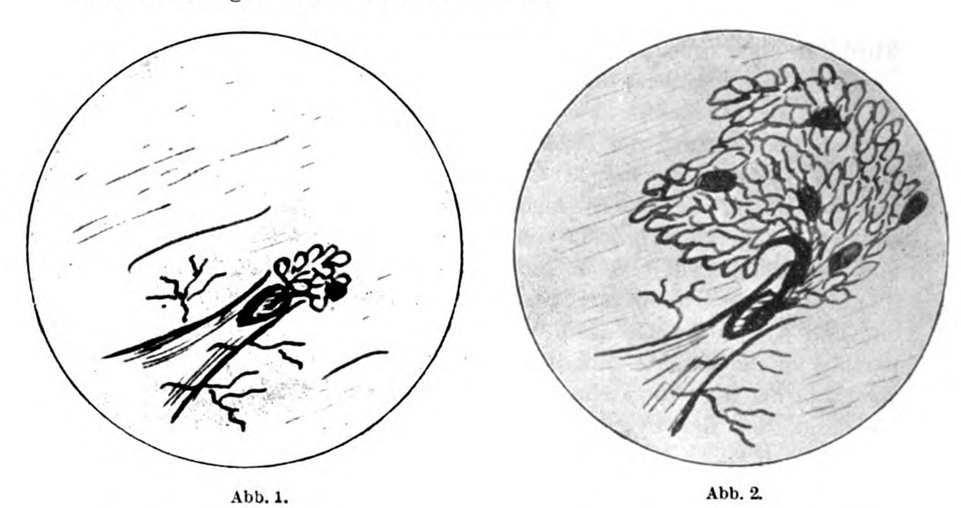


Abb. 1. Abb. 2.

Die Geschwulst hatte niemals irgendwelche Krankheitserscheinungen hervorgerufen, insbesondere auch den Abfluß des Sekretes der linken Niere in keiner Weise behindert.

Der Tumor war von einer außerordentlich zarten und feinen Struktur und ließ in seinen einzelnen Zotten die zarten Gefäßschlingen durchscheinen. Er war an einem derberen fibrösen Strange als Stiel *einseitig angesetzt*, so daß der zottige Anteil der Geschwulst bei der Hinausschleuderung aus dem Ureterostium *einen Bogen* beschrieb, wie dies aus der Zeichnung (Abb. 2) erkennbar ist. Die Wirkung des äußerst schönen Bildes wurde dadurch noch erhöht, daß in dem zartem Geäste sich einige, etwa 1—2 mm im Durchmesser große rundliche goldgelbe Gebilde vorfanden, die dem Tumor wie die Orangen in einem Baum aufsaßen.

Jene Gebilde erwiesen sich als kleine umschriebene *verkalkte Stellen* der Geschwulst; die letztere erwies sich bei der späteren pathologisch-

anatomischen Untersuchung als ein sehr zartes *papilläres Fibroepitheliom* mit derberem fibromatösem Stiel.

Eine endovesikale Entfernung der Neubildung war bei dem stetigen Wechsel ihrer Erscheinungsform nicht ausführbar. Es wurde die Sectio alta vorgenommen und unter wiederholtem Warten auf die Hervorschleuderung die Geschwulst hervorgezogen. Die Entwicklung gelang vollkommen, aber trotz vorsichtigster Manipulationen riß der fibromatöse Stiel an seiner Basis ab in dem Augenblicke, als er mit feiner Catgutligatur abgebunden werden sollte. Die Entfernung der Geschwulst war trotzdem eine vollständige, nur wenige Tropfen Blut entleerten sich aus den durchrissenen Stielgefäßen.

Wiederholte kontrollierende Cystoskopien, zuletzt 2 Jahre nach der Exstirpation im November 1921, ließen erkennen, daß ein Rezidiv des Tumors nicht eingetreten war und daß die Durchgängigkeit des Ureters nicht gelitten hatte.

Wiener Urologische Gesellschaft.

Sitzung am 22. Februar 1922.

Vorsitzender: Herr **Paschkis.**
Schriftführer: Herr **Zinner.**

Mit 3 Textabbildungen.

1. Herr **V. Föderl:** *Demonstration eines Präparates von blasiger Erweiterung des vesikalen Ureterendes mit Nierenatrophie.* (Erscheint ausführlich.)

2. Herr **Gagstatter** bespricht 3 an seiner Abteilung im Rudolfs-Spital von ihm operierte Blasendivertikel-Fälle, die restlos heilten und durch die Größe und die Lage der Divertikel derart kompliziert waren, daß sich daraus einige prinzipielle Folgerungen für die Divertikeloperation ergeben.

Er gibt zunächst einen Überblick über die Literatur und erwähnt vor allem die Monographie *Blums*, die zusammenfassend die Divertikelfrage aufrollt, erwähnt *Völckers* Ansichten, die sich im Lehrbuche für Urologie finden, und geht auf die von *Völcker* inaugurierte Extraperitonisierung näher ein. Er hat bei seinen drei hintereinander operierten Fällen zweimal nach *Völcker* extrapenitorisiert, einmal das Peritoneum stumpf abgeschoben. Auch bei anderen Blasenoperationen (Resektionen wegen Ca u. Papillom mit Supponierung einer Mischgeschwulst) gelang die stumpfe Abschiebung des Peritoneums völlig, so daß nach seiner Meinung die Durchtrennung und Vernähung des Peritoneums nach *Völcker* nicht *unbedingt* notwendig erscheint, trotz der Vorzüge dieser Methode. Wenn das Peritoneum nicht verletzt werden *muß*, so ist die stumpfe Abschiebung, die ebenfalls rasch durchgeführt werden kann, vorzuziehen. Liegt das Divertikel oder der Tumor ganz am Scheitel, so ist die Extraperitonisierung die Methode der Wahl.

Bei Besprechung der 3 Fälle, die mit Röntgenplatten (mit Bromnatriumlösung aufgenommen) illustriert werden, ergibt sich zunächst die Tatsache, daß bei allen Bromnatriumfüllungen (20—25%) trotz peinlichster Asepsis und Sterilisierung der Füllungsflüssigkeit, schwerste Fiebersteigerungen beobachtet wurden, die so eindeutig auftraten und erst nach völliger „Entbromisierung" der Blase sistierten, daß keiner anderen Ursache die Schuld an diesen Fiebertemperaturen gegeben werden konnte. Auch bei Pyelographien mit Bromlösungen wurden Temperaturen beobachtet, — geringer konzentrierte Lösungen bis 10% lösten keine Temperaturerhöhungen aus, gaben aber schwache, undeutliche Röntgenbilder.

Gagstatter operierte seine Fälle teils in Lumbal- (5% Tropacocain), teils in lokaler Braunscher Leitungsanästhesie, und macht auf die Bedenklichkeit der Äthernarkose (*Billroth*sche Mischung wird überhaupt nicht verwendet) wegen der langen Dauer einer Divertikeloperation (2 Stunden durchschnittlich) aufmerksam. — Die lumbale Anästhesie hat den Nachteil, 2 Stunden nicht zu persistieren, die lokale ist infolge des großen Eingriffes nicht genügend schmerzlos. — Wichtig erscheint die Luftfüllung der Blase, die auch *Völcker*, ohne der gefürchteten Luftembolie zu viel Bedeutung zuzumessen, bevorzugt. Wenn die Eröffnung der Blase notwendig wird (und bei tief sitzenden, bis in das Becken reichenden Divertikeln ist man ja fast immer gezwungen) hat man mit Wasserfüllung häufig eine Infektion der Wunde zu gewärtigen, ein nicht gleichgültiges Gefahrenmoment.

Die Eröffnung der Blase war in den 3 Fällen eine conditio sine qua non, und wird nur bei den *kleinen* Scheiteldivertikeln zu umgehen sein. Die Loslösung des Divertikels, bei der die Zugänglichkeit die größte Rolle spielt, ist technisch mitunter außerordentlich schwierig, speziell dort, wo das Divertikel als langer Schlauch (ständige Überraschung zwischen Röntgenbild und Operation!) bis in das Becken reicht und sein Ende am Beckenboden oder an der Beckenschaufel findet! Dort kommt man bei Loslösungsversuchen in Kollision mit dem Rektum, mit den großen Beckengefäßen, speziell den Venenplexus, und kann sehr leicht eintretende venöse Blutungen schwer stillen. Man wird sich in solchen Fällen begnügen müssen, einen Rest des Divertikelschlauches, nämlich das an das Becken adhärente Ende des Divertikels stehen zu lassen — allerdings mit der Voraussicht einer verzögerten Heilung, da wir hier stark infiziertes Material zurückzulassen gezwungen sind. — Bei diesen großen tiefen Divertikeln, deren Lage oft Komplikationen mit dem Ureter ergibt, wäre eine primäre Naht contraindiziert — sie sind wegen der allseitigen Infektion der Blasenwand mit Steigrohr dünneren Kalibers zu versehen, das erst nach 8 Tagen einem Verweilkatheter Platz zu machen hat.

Die Operation stellt bei solchen *echten* Divertikeln einen großen nicht zu unterschätzenden Eingriff dar, der eine lange Vorbehandlung mit allen Kautelen der heutigen Funktionsprüfungen der Niere bedarf. Indigocarmin ist nicht ausreichend, Reststickstoff, Verdünnungs- und Verdichtungs-Versuch, *Ambard* (der an der Abteilung durchwegs geübt wird) sind unerläßlich.

Die 3 Fälle waren verschiedenen Alters. Der erste, ein 26jähriger Pat., der am raschesten und klaglos ausheilte, trotzdem sein Divertikel (er wurde auswärts lange wegen einer chron. Gonorrhöe behandelt!) die stärkste Infektion darstellte.

Die beiden anderen Fälle waren 50 und 60 Jahre alt, beide mit Prostatahypertrophie kompliziert. Bei einem dieser Pat. wurde nach 7 Wochen die sekundäre Prostatectomie ausgeführt mit restloser Heilung, bei dem anderen schwand die Retention von selbst, trotzdem die Prostatahypertrophie ziemlich hochgradig war.

Aussprache:

Herr **V. Blum** dankt dem Vortragenden dafür, daß er das Thema *Blasendivertikel* neuerdings zur Diskussion gestellt hat. Nach *Blums* Erfahrungen haben Blasenfüllungen mit 20 proz. Bromnatriumlösung niemals ernstere Beschwerden oder Fieber gemacht. Die Frage der Anästhesie betreffend kommt man mit einer durch Ätherinhalation fortgesetzten Lokalanästhesie in der Regel gut aus, die eigenen 14 operativ behandelten Fälle erforderten niemals eine über 80 Minuten hinausgehende Operationsdauer.

Die Operationsmethoden werden neuerdings durchsprochen und die suprapubische extravesicale Operation als ideales Verfahren empfohlen, welches durch die *Völcker*sche Extraperitonisation auch bei den von der Hinterwand ausgehenden „Uretermündungsdivertikeln" in durchaus befriedigender Weise ausgeführt werden kann.

In keinem einzigen der eigenen Fälle machte eine länger dauernde *Blasenfistel* neuerliche Operationen notwendig; freilich ist es notwendig, die Divertikeloperation durch eine den urethralen Weg freimachende Operation (Urethrotomie bei Strikturen und Prostatektomie bei gleichzeitigem Adenoma Prostatae) zu ergänzen.

Rubritius: Wir haben bei Blasenfüllungen mit 5 bezw. 10 proz. Jodkaliumlösung, auch bei stark cystitisch veränderten Blasen niemals Fiebererscheinungen beobachtet, über Bromnatriumfüllungen habe ich keine Erfahrung. Die Lumbalanästhesie scheint mir für so ausgedehnte und lang dauernde Operationen, wie es die Divertikelexstirpationen sind, das am meisten geeignete Anästhesierungsverfahren zu sein. Die Befürchtung, daß eine an die Lumbalanästhesie angeschlossene

Äthernarkose — falls erstere zu bald in ihrer Wirkung erschöpft ist — eine Gefahr und eine neue Schockwirkung für den Pat. bedeute, ist nicht am Platz. Ich kann auf Grund meiner großen Erfahrung über die Lumbalanästhesie sagen, das eine solche Narkose, welche nach lumbaler Tropacocain-Verabreichung eingeleitet wird, mit einem minimalen Verbrauch an Narkoticum bewerkstelligt werden kann. Die Extraperitonisierung der Blase ist eine ausgezeichnete Zugangsoperation für alle größeren Eingriffe an der Blase, sie ermöglicht ausgedehnte Resektionen an allen Stellen der Blase auch am Blasenboden und gewährt auch Zugang an die Unterfläche der Blase, zwischen dieser und dem Rektum, da man durch Annähung des vorderen parietalen Peritonealblattes an die Flexur die Blase vom Rektum vollständig isolieren kann. Diese gute Zugangsoperation werden wir künftig bei keinem größeren Eingriffe an der Blase missen wollen. Die Extraperitonisierung macht man am besten bei leerer Blase, wobei man mehr Raum und besseren Überblick hat. Ich drainiere nach einer Divertikeloperation die Blase immer nur mit dem suprapubisch herausgeleiteten Steigrohr, ohne Dauerkatheter.

Herr **Necker:** Nach meinen Erfahrungen ist, so dringlich die Operationsindikation eines einmal Beschwerden verursachenden Blasendivertikels sich deshalb

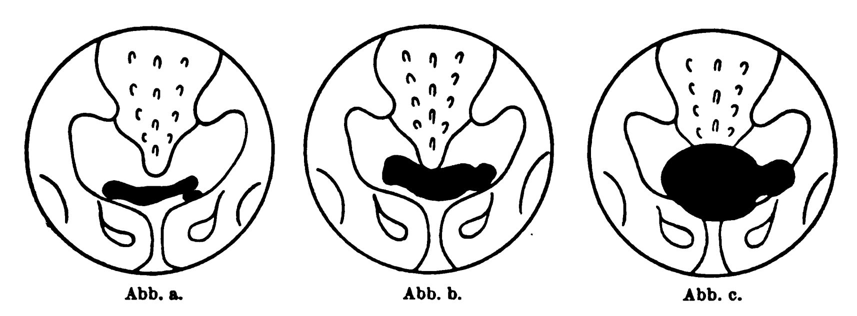


Abb. a. Abb. b. Abb. c.

gestaltet, weil keine konservative Therapie, auch nicht die Cystostomie die Schmerzen lindern oder die fortschreitende Schädigung der oberen Harnwege durch Ureterkompression aufhalten kann, doch deutlicher, als es bisher geschah, zu betonen, daß es sich um Eingriffe handelt, deren technische Schwierigkeiten oft außerordentlich groß sein können. Ferner, daß wir uns durch keine Untersuchungsmethode vor der Operation über das Verhältnis des Divertikels zu den Nachbarorganen und über die zu erwartenden Schwierigkeiten orientieren können. Die Cystographie führt in dieser Beziehung, wie es die eine von Dr. *Gagstatter* demonstrierte Platte zeigt, oft irre, indem sie hochsitzende und Seitenwanddivertikel vortäuscht, während es sich um Fundus- oder Uretermündungsdivertikel handelt, namentlich wenn durch axiale Aufnahmen das Divertikel scheitelwärts projiziert wird. Daher habe ich schon im Vorjahr gelegentlich der Demonstration Dr. *Sgalitzers* über axiale Blasenaufnahmen in unserer Gesellschaft die Notwendigkeit rein anteroposteriorer Bilder als chirurgisch richtig orientierend betont.

Aufschlußreicher könnte nach einer Beobachtung, die ich am Durchleuchtungsschirm bei einem Divertikel mit Herrn Dr. *Khautzky* machte, folgendes Verhalten sein. Es zeigte sich bei Füllung der Blase mit ca. 20 ccm 10 proz. Jodkalilösung neben der eben angedeuteten sichelförmigen Zeichnung der Blase bereits ein von dieser getrennter Schattenfleck (Skizze a), der bei weiterer Füllung mit 50 ccm (b) als tiefsitzendes, gestieltes Divertikel sichtbar wurde und mit zunehmender Füllung bis 120 ccm an der Seitenwand der birnförmigen Blase wesentlich höher zu sitzen schien (c).

Wenn unter dem Durchleuchtungsschirm im Beginn der Blasenfüllung beim horizontal liegenden oder noch besser beim stehenden Pat. neben dem ersten Blasenschatten sich bereits ein Divertikelschatten abzeichnet, so beweist dieses sofortige Abfließen der Füllungsflüssigkeit in den Divertikeleingang die nahe örtliche Beziehung zum Blasenboden mithin die schwierigere Zugänglichkeit. Voraussetzung ist natürlich vollständige Entleerungsmöglichkeit der Blase und des Divertikels. Scheitel- und Seitenwanddivertikel entwickeln sich erst bei stärkerer Füllung. Je größer der Divertikelschatten im Vergleich zum Blasenschatten und zur Füllungsmenge, desto näher blasenbodenwärts der Eingang.

Bezüglich der Operation möchte ich die große Wichtigkeit richtiger Lagerung des Pat. (Möglichkeit starker Beckenhochlagerung) und ausgiebiger Zugangsoperation durch große Schnitte, wie sie die Gynäkologen bei der Totalexstirpation führen, eventuell mit Rektusdurchtrennung hervorheben. Was die von *Gagstatter* in Frage gestellte Extraperitonisierung der Blase anbelangt, halte ich sie für einen integrierenden und wichtigsten Akt jeder Divertikeloperation. Sie ist zeitsparend und unvergleichlich sicherer als das mühsame stumpfe Abpräparieren des Peritoneums vom Blasenscheitel. Bis zu diesem Akt verläuft die Operation typisch. Für die Exstirpation des Divertikels ist ein einheitliches Vorgehen nicht aufstellbar. Man kann entweder den Divertikelsack wie eine geschlossene Cyste ohne Eröffnung der Blase präparieren oder die Blase eröffnen und das Divertikel durch Gazetamponade oder den eingeführten Finger seitlich vorstülpen, auch, wie dies *Brongersma* tut, den Blasenschnitt nur zwecks Orientierung anlegen und wieder temporär vernähen, was den Vorzug trockener und sauberer Arbeit gibt, endlich nach *Marion* durch einen dem Sectio alta-Schnitt senkrecht aufgesetzten Hilfsschnitt die Blase bis an die Divertikelmündung spalten und nun mit wesentlich größerer Raumfreiheit an die Exstirpation des Sackse gehen, welche jedenfalls nur unter Leitung des Auges erfolgen darf und in richtiger Schicht vor sich gehen muß. Bei Divertikulitis können die sehr verschieden stark entwickelten Fettgewebsschichten in eine allseits verwachsene, starre Membran verwandelt sein, die wie bei entsprechenden Veränderungen an der Niere eine intrakapsuläre Exstirpation des Divertikels notwendig machen. In einem Falle, dessen Beobachtung noch nicht abgeschlossen ist, bei dem die Präparation der Sackkuppe durch Verwachsungen mit Flexur und Prostata sich äußerst schwierig gestaltete, habe ich die Trennung des Divertikelhalses und die exakte Zweischichtnaht der Blasenöffnung durchgeführt, die Kuppe des Divertikels unter entsprechender Drainage in situ belassen.

Herr **Zinner:** Herr *Gagstatter* meint, daß es in der Mehrzahl der Fälle gelingt, die Blase stumpf zu „extraperitonisieren", ohne das Peritoneum zu umschneiden und sekundär zu vernähen. Normalerweise aber ist die Hinterwand der Harnblase bis zum Scheitel in wechselnd großem Ausmaß durch eine dreieckige Verdichtungszone der *Fascia pelvina*, das *Ligamentum vesico-umbilicale*, das seitlich bis an die *Lig. umbilicalia later.* reicht und längs des *Lig. umbilicale medium* nabelwärts zieht, an das Peritoneum fixiert. Diese Bindegewebsplatte ist durch Verlötung von im frühen Embryonalleben bestehenden Peritonealduplikaturen entstanden. Die Verbindung der hinteren Blasenwand mit dem Peritoneum, in einem mehr oder weniger großen Ausmaß, ist daher eine ziemlich innige. Fehlt sie, so liegt eine Art Hemmungsbildung vor. Die stumpfe Ablösung des Peritoneums von der hinteren Blasenwand ist daher selbst bei nicht entzündlich veränderter Blasenwand ziemlich schwierig und dürfte bei *Divertikel*operationen, bei denen infolge der schweren Infektion meist eine Pericystitis besteht, ein zeitraubendes und mühseliges Beginnen sein, das nicht ohne erhebliche Blutung zu bewerkstelligen sein

dürfte. Deshalb soll man wohl gleich von vornherein nach *Völcker* das Peritoneum, wo es festhaftet, umschneiden.

Was die Füllung der Blase mit Luft anlangt, so haben Tierexperimente von *Lewin* und *Goldschmidt* ergeben, daß sie absolut nicht gänzlich harmlos ist. Die Überflutung des Operationsterrains mit Blaseninhalt kann man leicht vermeiden, wenn man vor der Eröffnung der angeschlungenen Blase die Füllungsflüssigkeit gänzlich ausfließen läßt.

R. Bachrach: Die Aufklärung, welche die Radiographie eines Blasendivertikels gibt, läßt oft in mancher Hinsicht zu wünschen übrig. In einem der von mir operierten Fälle zeigte das Röntgenbild ein der seitlichen Blasenwand aufsitzendes Divertikel, welches an seiner Abgangsstelle eine deutliche halsförmige Verschmälerung aufwies. Nach dem Bild war zu erwarten, daß die Abtragung des Divertikels nach extravesikaler Präparation gleichsam wie an einem Stiel leicht gelingen werde. Bei der Operation aber war von einer Stielung keine Spur, das Divertikel reichte weit ins Becken hinunter, weiter als es das Röntgenbild erwarten ließ, und saß breit der Blasenwand auf, so daß der Defekt in der letzteren nach der Abtragung ca. 4 cm betrug. Die stielförmige Verlängerung der Abgangsstelle kommt offenbar im Röntgenbild durch ein bestimmtes, bei Füllung mit der Kontrastlösung hervorgerufenes Kontraktionsphänomen der Blasenwand zustande.

In der Frage der Eröffnung der Blase bei der Divertikeloperation stimme ich der Meinung *Gagstatters* bei, daß dieselbe nur bei kleinen und leicht zugänglichen Divertikeln zu vermeiden sein wird. In Fällen, wo das Divertikel sich stark nach abwärts und hinten erstreckt, und über die Ausdehnung desselben ante operationem keine Sicherheit zu erlangen war, gibt die Eröffnung der Blase und Einführung einer Sonde ins Divertikel rasche Aufklärung über die Abgangsstelle und über die räumliche Ausdehnung desselben, was die Exstirpation in jeder Hinsicht erleichtert, ja manchmal erst ermöglicht. Gelingt es schon, das Divertikel ohne Eröffnung der Blase auszupräparieren, so besteht die Gefahr, daß es an der Abgangsstelle einreißt — wie es mir einmal geschah — und der austretende Blaseninhalt die Wundhöhle verunreinigt. Wir werden im allgemeinen wohl niemals damit rechnen können, bei der Divertikeloperation reine Wundverhältnisse zu schaffen, was aber bei entsprechender Drainage des Wundbettes den Verlauf nicht stören wird. Es erscheint mir daher empfehlenswert, in jedem halbwegs schwierigen Falle die Operation a priori transvesikal anzulegen, weil dieser Weg am raschesten und ohne sonderliche Gefährdung der Wundverhältnisse zum Ziele führt.

Herr **Gagstatter:** Schlußwort (nicht eingelangt).

Wiener Urologische Gesellschaft.

Sitzung am 15. März 1922.

Vorsitzender: Herr **Pleschner.**
Schriftführer: Herr **Zinner.**

1. Herr **Ender:** *Ein Fall von Nierendystopie.*

Ich erlaube mir einen Fall von Nierendystopie kombiniert mit Mißbildung des inneren Genitales zu demonstrieren. Das Präparat wurde mir anläßlich einer Sektion im pathologisch-anatomischen Institut von Herrn Dr. *Norer* in liebenswürdigster Weise überlassen.

Sie sehen am Präparat einen Uterus unicornis unicollis. An die Vagina, die nur in ihrem obersten Anteil etwas lateral von der Medianlinie abweicht, schließt sich nach rechts stumpf abbiegend das Uterushorn an. An der medialen Ecke über die obere Kante verlaufend entspringt die etwas verlängerte Tube. An typischer Stelle liegt das bohnengroße weiße Ovar. Vom lateralen Eck des Uterus zieht senkrecht nach unten das dünne Ligamentum rotundum der rechten Seite. Der linke Anteil des Uterus, Tube und Ovar, fehlen.

Die rechte Niere ist von normaler Größe und Konfiguration, liegt auch an ihrem normalen Platze. Die linke Niere ist klein, von atypischer Form und liegt an der Bifurkation der Arteria hypogastrica. Die Nierengefäße entspringen aus der Arteria und Vena hypogastrica. Die Niere zeigt in ihrem oberen Anteil embryonale Lappung. Der Ureter setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Beide vereinigen sich ca. 1 cm unterhalb des Nierenbeckens. Verlauf und Mündung zeigen nichts Abnormes.

Eine dystopische Niere wird für gewöhnlich während des Lebens nicht diagnostiziert, da sie keine Beschwerden macht. Die dystopische Niere, die am Promontorium oder im kleinem Becken liegt, kann ein Geburtshindernis abgeben. *Schönberg* beschreibt einen Fall, wo eine am Promontorium gelegene Niere während der Geburt eine Uterusruptur verursachte. *Cragin* mußte während der Geburt eine im kleinen Becken liegende Niere auf vaginalem Wege entfernen um die Geburt per vias naturales zu ermöglichen.

Ferner kann die dystope Niere durch Druck auf benachbarte Organe sich unangenehm bemerkbar machen. *Hochenegg* beschreibt einen solchen Fall, den er operiert hat:

Patientin litt seit 20 Jahren an hochgradigsten Stuhlbeschwerden. Als Ursache hierfür konstatierte *Schauta* einen Tumor im kleinen Becken, den er für ein Myom hielt und per vaginam entfernen wollte. Hierbei fand er ein vollständig normales Genitale und einen retroperitoneal gelegenen, dem Sacrum fest aufsitzenden Tumor. *Hochenegg* exstirpierte auf sakralem Weg diesen Tumor, der das Rectum hochgradig komprimierte. Er erwies sich als Beckenniere. Patientin war geheilt.

Die Frau, von der dieses Präparat stammt, hat zweimal spontan entbunden und nie Beschwerden von ihrer Niere gehabt, was sich durch die Kleinheit derselben vollständig erklären läßt.

Aussprache:

Herr **Lichtenstern** hat bei einer 32jährigen Frau, die mit den Erscheinungen eines rechtsseitigen paranephritischen Abscesses in das Kaufmännische Krankenhaus gebracht worden war, eine Beckenniere bei der Operation vorgefunden. — Bei der in typischer Weise durch einen Flankenschnitt vorgenommenen Eröffnung des Abscesses fand sich ein im Beckenbindegewebe, unterhalb des Zwerchfells bestehender Entzündungsherd, die Niere selbst nicht in ihrem normalen Bett. Bei der weiteren Suche nach diesem Organ fand man die rechte Niere im kleinen Becken in der Höhe der Linea innominata liegend. Das Organ selbst etwas kleiner, quergestellt, an seinem unteren Pol durch eine zwei fingerbreite Brücke von Nierengewebe an die andere Niere fixiert. An diesen beiden Nieren konnte palpatorisch und auch durch die Inspektion sonst kein pathologischer Befund erhoben werden. Die Nieren wurden in Situ belassen, die Wunde wurde entsprechend versorgt, der Fall kam zur Heilung. Es handelt sich um eine sehr tief liegende Langniere. *Lichtenstern* hatte früher zweimal Gelegenheit Langnieren zu operieren; in beiden Fällen fanden sich Nierensteine, die durch Pyelotomie entfernt wurden.

Einen weiteren Fall von Beckenniere konnte *Lichtenstern* vor einiger Zeit beobachten. Bei diesem Kranken saß die linke tuberkulöse Niere am Beckeneingang, fast median an die Wirbelsäule fixiert. Da die zweite Niere normal war, wurde das erkrankte Organ entfernt, und zwar wegen der abnormalen Lage per laparatomiam.

Herr **Paschkis**: Ich habe vor Jahresfrist Gelegenheit gehabt einen Fall zu untersuchen, dessen Röntgenogramme ich Ihnen im Anschluß an die Demonstration des Herrn *Ender* zeigen möchte. Es handelte sich um eine 25jährige Patientin, welche mit unklaren abdominellen Beschwerden zur Aufnahme kam. Aus der Anamnese will ich nur kurz erwähnen, daß die Patientin mit 21 Jahren appendektomiert wurde, mit 22 Jahren eine normale Entbindung durchmachte und nachher Kreuzschmerzen hatte, welche auf eine fixierte Retroversio uteri zurückgeführt wurden. Die Untersuchung ergab einen gänseeigroßen, mäßig beweglichen Tumor im kleinen Becken, dessen Zugehörigkeit unaufgeklärt war. Die Cystoskopie ergab normalen Befund, die Harnleiterostien gleich und normal gelegen; die Chromocystoskopie zeigte nach 10 Minuten beiderseits blau und der Ureterenkatheterismus beiderseits normalen, eiterfreien Harn. Die Pyelographie zeigte das linke Nierenbecken in der Höhe des Promontoriums, laterial von der Medianlinie gelegen. Lateral und oberhalb der tastbaren Niere zieht der Ureter in einem Bogen an den unteren Nierenpol, mündet nach leichter Knickung und vorhergehender Erweiterung am oberen medialen Kontur des Nierenbeckens. Das rechte Nierenbecken in normaler Höhe. (Demonstration des Pyelogramms.)

Herr **Zinner**: Herr *Ender* hat erwähnt, daß in einem Fall von Nierendystopie ein Uterus unicornis angetroffen wurde. Das ist nun ein ziemlich häufiges Vorkommnis. Etwas Ähnliches finden wir beim männlichen Geschlecht: die Kombination von Mißbildungen der Niere mit Defekten des Hodens und der ableitenden Samenwege. Insbesondere waren die Fälle von halbseitiger, nicht entzündlich entstandener Atrophie (Asymmetrie) der *Prostata* sowie das Fehlen des *Ductus deferens* fast regelmäßig mit Nierendefekt, seltener mit Nierenverlagerung verbunden. Es kommt daher diesen leicht feststellbaren Anomalien des Genitalsystems eine gewisse klinische Bedeutung zu, in dem Sinn, daß man bei ihrem Vorhandensein an die Wahrscheinlichkeit einer gleichseitigen Nierenagenesie in zweiter Linie an eine Nierendystopie denken muß.

Herr **Necker**: Der Diagnose zugänglich sind alle Fälle von Nierendystopie, bei denen die verlagerte Niere getastet oder durch Ureterenkatheterismus, Pyelo- und Ureterographie auf der Röntgenplatte graphisch dargestellt werden kann.

Sind diese Bedingungen nicht gegeben, dann kann die Diagnose auf geradezu unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen, wie ich an dem folgenden, in Symptomatologie und Verlauf ganz atypischen Falle zeigen möchte.

Es handelt sich um einen 30jährigen Soldaten, der mit der Diagnose chronische Nephritis aus einem Etappenspital eingeliefert wurde. 7 Jahre vor Kriegsausbruch war dem Patienten zum erstenmal eine intensive Harntrübung aufgefallen. Es trat *Ödem der Beine und des Scrotums* auf, er mußte sehr häufig urinieren, der Harn blieb trübe. Zu Kriegsbeginn meldete er sich freiwillig ins Feld und mußte, da sich nach einigen Wochen Fieber und Schmerzen in beiden Lendengegenden einstellten, an ein Feldspital abgegeben werden. Nach $1^1/_2$ Monaten wieder auf eigenen Wunsch an die Front. Bald darauf wurde er wegen neuerlicher Erkrankung zurücktransportiert.

Bei der Untersuchung des kräftigen, gesund aussehenden Mannes, dessen innere Organe normalen Befund boten, fällt zunächst die außerordentlich dichte Eitertrübung des Harnes auf. Die Cystoskopie zeigt in einer Blase von normaler Kapazität, die sich rasch reinspülen läßt, eine sehr sphincternahe, normale rechte Uretermündung, links ist diese in einer mächtigen ödematös-bullösen Wulstung des Sphincters und der seitlichen Blasenpartien nicht einstellbar. Per rectum findet sich eine flache, kaum vergrößerte, nicht druckschmerzhafte Prostata, *die an ihrer oberen Circumferenz links in eine plattige druckschmerzhafte nicht exakt abgrenzbare Schwellung übergeht. Wird die Blase mit Spülflüssigkeit gefüllt und eine leichte Expressionsmassage dieser Partie durchgeführt, so entleert der Patient bei der Miktion dicken, rahmigen Eiter in großer Menge.* Nach einigen Massagen und längerer azbergerbehandlung ist die anfangs mäßig erhöhte Temperatur normal geworden, der Kranke bis auf leichtes Brennen am Schluß der Miktion beschwerdefrei, die Pyurie geringer.

Tierversuch und Röntgenaufnahme negativ!

Bei wiederholten Untersuchungen ließ sich der rechte Ureter leicht katheterisieren (Harn normal), links ist das bullöse Ödem zwar abgeflacht, läßt aber keine Uretermündung finden. Auch eine Blauausscheidung ist nicht feststellbar. Die Harntrübung bleibt stationär. Der Patient klagt auf diesbezügliche Fragen über leichte Schmerzen, die er in die linke Lendengegend lokalisiert.

Dies ist in kurzem das Ergebnis der Beobachtungszeit, die sich über 6 Monate erstreckte. Während anfangs der *eindeutige Palpationsbefund einer druckschmerzhaften Infiltrationszone der linken Samenblasengegend und die Ausscheidung dicken rahmigen Absceßeiters nach Massage dieser Partie auf einen extravesicalen mit der Blase kommunizierenden Eiterherd bezogen wurde und das cystoskopisch nachgewiesene entzündliche Ödem der linken Blasenwand diese Annahme zu bestätigen schien,* mußte die unbeeinflußbare Pyurie, das Fehlen der Blauausscheidung links (das allerdings durch Ureterkompression bedingt sein konnte) endlich die *subjektiven Klagen über linksseitige Lendenschmerzen* an eine linksseitige renale Pyurie denken lassen. Daher schritt ich zur Operation. Der Retroperitonealraum wurde bloßgelegt, doch ließ sich die Niere nicht finden. Das Peritoneum wurde absichtlich eröffnet, bimanuell abgetastet, es ist aber nur die rechte Niere an normaler Stelle palpabel. *Nun war es mir klar, daß es sich nur um eine Beckenniere handeln könne.* In leichter Beckenhochlagerung mediane Laparotomie. Unter Abdrängung des Darmes nach oben findet man tief im Becken in der Aushöhlung des Kreuzbeines unterhalb des Promontorium eine knapp links neben der Wirbelsäule gelagerte außerordentlich derbe Resistenz. Es ist die gesuchte Beckenniere, die jedoch in eine mächtige Schwarte gelagert und mit den großen Gefäßen so innig verwachsen ist, daß jeder Versuch einer intracapsulären Ausschälung (nur diese kam in Betracht) von dieser Schnittführung aus als aussichtslos aufgegeben werden muß. Mit einer Rekord-

spritze wird durch die mehr als 2 cm dicke Schwiele die anscheinend kleine Eiterniere punktiert und 5 ccm dickeitrigen Harnes aspiriert.

Die Operation bestand somit in Bloßlegung und teilweiser Dekortikation sowie in Punktion der Eiterniere. Ganz unerwartet trat nach dem unvollständigen Eingriff vollständige Heilung ein. Vom Augenblick der Operation war der Harn klar und enthielt im Sediment nur äußerst spärliche Leukocyten und Spuren Albumen. Der Patient blieb fieberfrei und bei bestem Wohlbefinden.

Der Fall ist in mehrfacher Hinsicht interessant, wir werden das Auftreten von Ödemen der unteren Extremität bei normalen Herz- und Gefäßbefund als ein Symptom verzeichnen, das an Kompression der Vena cava durch die dystope Niere denken lassen muß. Ich habe später flüchtig auftretende und rasch schwindende Ödeme derselben Ätiologie bei einem Fall von Hufeisenniere beobachtet. Wir vermerken ferner, daß eine tiefgelegene Beckenniere eine entzündliche Schwellung der Samenblase vortäuschen kann und diese Fehldiagnose durch die Eiterausscheidung nach Massage der Schwellung eine Stütze findet. Es wäre endlich als Kuriosum hervorzuheben, daß hier nach Dekortikation einer in epi- und perinephritische Schwarten gehüllten Beckenniere es zu einer vollständigen Verödung des Organs und daher zu einer klinischen Heilung kommen konnte, die ich zuletzt 4 Jahre p. o. im Jahre 1921 kontrollieren konnte.

2. Herr **Pleschner:** berichtet über ein neues Mittel zur Cystitisbehandlung, das über seine Anregung vom Chemiker Dr. *Traxl* nach mühevollen Vorversuchen hergestellt wurde und unter der Bezeichnung „*Agoleum*" in den Handel kommt. Das Präparat ist eine ungefähr 1 proz. kolloidale Lösung von Silber in vegetabilischem Öl und hat sich dem Vortr. seit ca. $^1/_2$ Jahr bei allen Formen der akuten und subakuten Cystitis mit Ausnahme der tuberkulösen sehr gut bewährt. Es ist gebrauchsfertig in Phiolen à 10 ccm verpackt. Der Inhalt einer Phiole wird in die leere Blase instilliert und möglichst lange zurückgehalten. Vorteile sind die Gebrauchsfertigkeit, die absolute Schmerzlosigkeit der Applikation, die Geruchlosigkeit und vor allem die rasche Heilwirkung. Fälle, in denen schon eine Instillation die Tenesmen bei akuter Cystitis dauernd beseitigte, sind häufig. Gewöhnlich genügen 5 Instillationen, in Intervallen von je 2 Tagen gegeben, zur Heilung akuter und subakuter Cystitiden.

Aussprache:

Herr **Paschkis** hat durch die Freundlichkeit des Kollegen *Pleschner* seit 4 Monaten die Möglichkeit gehabt, eine ganze Anzahl von Fällen mit dem neuen Präparate zu behandeln. Die Erfolge der Behandlung, insbesondere bei akuten und subakuten Cystitiden sind ausgezeichnete, in einigen Fällen direkt verblüffende. Besonders bei akuten Cystitiden, in denen ja sonst im allgemeinen eine lokale Behandlung vermieden wird, wirkt das Mittel eigentlich sofort schmerzstillend und insbesondere die Miktionsfrequenz herabsetzend. Ein Fall besonders erscheint erwähnenswert, in dem es sich um ein junges Mädchen mit einer akuten Cystitis handelte, bei dem Schmerzen und Harndrang kontinuierlich waren. Außerdem bestand Inkontinenz und schwere Blutungen. Nach *einer* Agoleuminjektion war Patientin kontinent, die früher 20 mal bei Tag und ebenso oft bei Nacht erfolgende Miktion war auf 4—5 mal heruntergegangen. Nach drei Injektionen war subjektiv die Heilung vollendet und die Cystoskopie ergab jetzt eine vollkommen normale Blase. Im allgemeinen erinnert die Wirkung des Präparates an die ja schon seit langem verwendeten Öle. Es hat vor dem Guajakolöl das Fehlen des lange haftenden und lästigen Geruches voraus, vor dem besonders in Frankreich und vor dem Kriege auch bei uns oft verwendeten Gomenols voraus, daß letzteres jetzt kaum oder nur sehr schwierig zu haben ist. Es kann somit das Präparat auf das Allerwärmste zur Anwendung empfohlen werden.

Herr **Necker:** Meine Erfahrungen beziehen sich nicht auf das eben besprochene „Agoleum", sondern auf die seiner Zeit von *Pleschner* empfohlene „Kollargolölbehandlung", die ich in Form von $2^1/_2$% Emulsionen in sehr zahlreichen Fällen von Cystitiden verschiedenster Ätiologie in Anwendung brachte und mit deren Wirkung ich außerordentlich zufrieden war. Nur sehr selten wurde über etwas Brennen nach der Instillation geklagt, meist war der Effekt nicht nur schmerzlos, sondern in hohem Grade schmerzlindernd. Den Guajacol- und Gomenolölinstillationen ist das Präparat dadurch weitaus überlegen, daß die lästigen Verseifungserscheinungen, die zu stearinähnlichen, die Blase schwer reizenden Niederschlägen führen können, fehlen. Ich habe das Präparat mit Vorliebe Retentionsprostatikern in die Hand gegeben und finde die tägliche Selbstinstillation einfacher und wirkungsvoller als die Spülprozeduren.

3. Herr **Rubritius:** *Über das Ulcus incrustatum vesicae.*

Ich will Ihnen über die Krankengeschichte einer 22 Jahre alten Frau berichten, welche am 25. X. 1921 an meine Abteilung kam. Sie hat in ihrer Jugend Diphtherie und wiederholt Lungenspitzenkatarrh durchgemacht. Vor 5 Monaten erfolgte die erste Geburt, es mußte die Zange angelegt werden, der Damm war stark eingerissen, mußte genäht werden, auch war die Lösung der Placenta notwendig. Im Anschluß an die Geburt Schüttelfröste und hohes Fieber, heftiger Harndrang, sehr trüber Harn. Die Blase wurde 2 Monate lang mit Spülungen behandelt, es trat aber keine Besserung ein. Sie konsultierte dann einen Spezialarzt, der sie der Abteilung überwies. Bei der Aufnahme gab die Patientin an, daß sie tagsüber stündlich, auch in der Nacht sehr oft urinieren müsse. Der Harn war trüb, alkalisch, mit Spuren von Eiweiß. Die Cystoskopie zeigte nun im Trigonum mehrere bis erbsengroße Geschwülstchen, welche deutlich über das Niveau der Schleimhaut hervorragten, eine kugelige Oberfläche hatten und breitbasig aufsaßen. Diese Geschwülstchen waren aus einem Rasen von inkrustierten Fortsätzen gebildet und sahen aus wie Konkremente von gelblichgrauer Farbe. Zwei dieser Geschwülste von Erbsengröße saßen direkt den Harnleitermündungen auf, diese verdeckend, eine, etwas kleinere, war mehr gegen das Orificium urethr. int. zu lokalisiert. Der Versuch, die Geschwülste auf endovesicalem Wege mit der Drahtschlinge zu entfernen, regte eine große Blutung an, und es gelang nur einige Partikelchen zu entfernen, deren histologische Untersuchung feststellte, daß es sich um inkrustiertes Exsudat handle. Behandlung mit Blasenspülungen hatte keinerlei Erfolg, eine 8 Tage später vorgenommene Cystoskopie ergab denselben Befund. Ich beschloß daher diese Geschwüre zu exzidieren. Nach suprapubischer Eröffnung der Blase wurde das Trigoneum mit Spateln eingestellt. Die Geschwüre entsprachen ganz dem cystoskopischen Bilde; sie hatten einen Fibrinbelag, der in Form von Zotten aufgelagert und inkrustiert war. Die Geschwüre werden mit einem etwa 1 cm breiten Saum gesunder Blasenschleimhaut ovalär umschnitten und etwa $1^1/_2$ cm tief exzidiert. Dabei sieht man, daß bei dem Geschwüre rechts die rechte Uretermündung abgekappt wurde; der Ureter liegt in der Wunde und wird mit einer Naht am Schleimhautrand befestigt. Bei der Excision des Geschwüres links wurde, wie sich bei der späteren Besichtigung des exstirpierten Stückes erwies, ebenfalls die Uretermündung mitgenommen. Nach der Excision sorgfältige Naht der Schleimhautwunden. Suprapubische Drainage der Blase. Behufs Offenhaltung des rechten Ureterostiums wird ein U.-Katheter in das rechte Nierenbecken eingeführt und durch die Urethra herausgeleitet, welcher nach 48 Stunden entfernt wird. Die Blasenwunde war am 12. Tag geschlossen. 2 Tage später zeigte die Patientin die Erscheinungen einer leichten Angina, welche am 6. Tag wieder abgelaufen war. Jetzt stellten sich Temperaturanstieg bis 39,2, Schüttelfröste, dumpfe Schmerzen in der rechten Nierengegend ein.

Die rechte Niere deutlich vergrößert zu tasten, etwas druckschmerzhaft, Harn trüb, Harnmenge herabgesetzt. Unter intravenöser Verabreichung von 40% Urotropin und Kataplasmierung ging diese Attacke in 4 Tagen vorüber. Eine Woche später erkrankte unter den ganz gleichen Erscheinungen die linke Niere, unter derselben Therapie trat innerhalb von 3 Tagen Besserung ein. 6 Wochen nach der Operation konnten wir die Patientin geheilt entlassen, sie hatte klaren, eiweißfreien Harn und keinerlei Schmerzen. Eine vorher vorgenommene Cystoskopie stellte fest, daß die Schleimhaut dort, wo die Ulcera saßen, nur zarte, kaum sichtbare Narben aufweist, die rechte U.-Mündung als kleine runde Öffnung sichtbar, die linke nicht. Die histologische Untersuchung der exzidierten Stücke ergab das Bild einer ulcerösen, nekrotisierten Cystitis mit Inkrustation der Oberfläche.

Wir hatten es also mit inkrustierten Geschwüren zu tun, welche als Residuum einer hartnäckigen Cystitis zurückgeblieben waren, welch' letztere wieder im Verlaufe eines fieberhaften Wochenbettes aufgetreten war. Das *Ulcus incrustatum vesicae* oder *Stalaktitgeschwür der Blase* wurde zuerst von *Fenwick*, *Latzko* und *Zuckerkandl* beschrieben. Für die Ätiologie wurden teils lang bestehende Alkalescenz des Harnes, teils puerperale Prozesse verantwortlich gemacht. Es tritt entweder in Form von *kleinen Geschwüren* auf, welche meistens im Trigonum lokalisiert sind, oder aber in Form *von großen, die Blase flächenhaft einnehmenden Geschwüren*; in letzterem Falle spricht man von einer *inkrustierenden* Cystitis. Die erste Form, die auch bei unserem Falle zutrifft, findet sich nach den Erfahrungen, namentlich *Zuckerkandls* und seiner Schule, häufiger bei Frauen jugendlichen Alters, auffallend oft im Anschlusse an puerperale Cystitisformen. *Zuckerkandl* meint, daß das organische Substrat dieser Konkrementbildungen in abgestorbenen Bakterienmassen zu suchen sei, indem die Kokkenkolonien immer mehr anwachsend und oberflächlich absterbend in den oberflächlich gelegenen Teilen immer wieder ein neues Substrat für die Kalkablagerung lieferten. Damit würde auch übereinstimmen, daß die Geschwüre sowie in unserem Falle, einem Falle von *Latzko* und 2 Fällen von *Zuckerkandl* in der Gegend der Uretermündungen lokalisiert waren. Nachdem es sich in allen diesen 4 Fällen um puerperale Cystitisformen gehandelt hat, liegt die Annahme nahe, daß in solchen Fällen große Mengen von Bakterien durch die Nieren ausgeschieden werden, welche in unmittelbarer Nähe der Ureterenmündungen an ursprünglich geringfügigen cystitischen Läsionen der Schleimhaut haften bleiben und zur Ausbildung eines Geschwürs mit nachfolgender Inkrustation Veranlassung geben. *So könnten wir uns dieses Krankheitsbild als Folgezustand einer puerperalen Infektion erklären.* Die andere Form des Ulcus incrustatum, bei der oft ganze Teile der Blasenwand geschwürig verändert und inkrustiert sind, finden sich häufiger bei älteren Leuten beiderlei Geschlechts.

Das Ulcus incrustatum trotzt jeder konservativen Therapie, Spülungen erweisen sich als erfolglos. Auch das Abschaben der Geschwüre mit der Curette bringt nicht immer Heilung, so bleibt nur die Excision als erfolgversprechende therapeutische Maßnahme übrig. Sind die Ulcera, wie so häufig, in der Nähe des Ureters lokalisiert, so wird man bei der Excision gewöhnlich eine Verletzung des vesicalen Ureterendes nicht vermeiden können. Die Folgen einer solchen Verletzung sind ja auch in unserem Falle nicht ausgeblieben und haben bei einem Falle *Zuckerkandls*, der von *Paschkis* beschrieben ist, zur Vereiterung der einen Niere geführt, welche durch Nephrektomie entfernt werden mußte. Jedenfalls müssen wir es bei der Excision vermeiden, daß eine Stenose des unteren Ureterendes eintritt, und, um dies zu erzielen, wird es sich vielleicht empfehlen, nach der Excision einen U.-Katheter ins Nierenbecken einzuführen und die Niere für einige Zeit zu drainieren. Unser Fall ist noch zu kurz beobachtet, um ermessen zu können, ob wir durch die Operation nicht die eine oder die andere Niere dauernd geschädigt haben.

Der weitere Verlauf wird ergeben, ob sich die Excision der Geschwüre, auch wenn sie in der Nähe der Uretermündungen lokalisiert sind, als die richtige therapeutische Maßnahme in allen Fällen rechtfertigen läßt.

Aussprache:

Harr Paschkis: Ich habe schon vor langer Zeit die Fälle von Ulcus incrustatum aus dem Materiale *Zuckerkandls* zusammengestellt, und wenn auch in klinisch-diagnostischer Beziehung und in therapeutischer Hinsicht aus den Krankengeschichten nichts von besonderer Bedeutung hervorzuheben ist, so bietet doch die Zusammenstellung einiges Interesse. Vor allem glaube ich, daß wir tatsächlich berechtigt sind, eine Gruppe dieser Fälle als puerperales Ulcus incrustatum zu bezeichnen, in welche Gruppe ja auch der heute von Herrn *Rubritius* mitgeteilte Fall gehört, der dem von *Zuckerkandl* operierten und von mir publizierten Falle genau gleicht. Es ist aber unverständlich, warum trotz der Häufigkeit von Cystitiden im Puerperium nur so überaus selten ein Ulcus incrustatum der Blase entsteht, wie ja überhaupt die Ätiologie dieser Erkrankung eigentlich unbekannt ist. Wenn man, wie es die Regel ist und wie es in der Literatur gewöhnlich angenommen wird, sich die Sache so vorstellt, daß es sich um Ulcerationen handle, die bei akuter oder chronischer Cystitis entstehen, daß sich dann die Bakterien des alkalischen und mit Kalksalzen übersättigten Harnes an diesen Stellen ansiedeln und die Nekrose erweitern, daß letztere ihrerseits wieder als Fremdkörper wirkt, welcher schließlich zur Bildung dieses Ulcus incrustatum führt, so ist das eigentlich eine ganz unbefriedigende Erklärung, weil unter solchen Umständen diese Erkrankung viel häufiger sein müßte. Ebenso werden von anderen Autoren alle möglichen urologischen Erkrankungen, welche dem Ulcus incrustatum vorangehen sollen oder im Verlaufe welcher es entstehen soll, angegeben. Wäre das alles richtig, so müßte doch tatsächlich diese Erkrankung eine recht häufige sein. Ich möchte meinen, daß wir das inkrustierte Ulcus als eine *eigenartige ätiologisch unbekannte Erkrankung* auffassen sollen und es von den anderen ähnlichen Erkrankungen, die man als Cystitis incrustans bezeichnen sollte, trennen müssen. Nur ein Moment möchte ich hervorheben, daß mir schon zu meiner Assistentenzeit an einigen Fällen, an die ich mich genau erinnere, aufgefallen war. Es waren 4 Fälle von Männern, bei denen in der Anamnese eine Steinerkrankung zu erheben war, sei es, daß es sich um Nierenkoliken mit Steinabgang oder um Operationen an Blase oder Harnröhre wegen Stein gewöhnlich recht lange vor der jetzigen Blasenerkrankung gehandelt hat. Die Steine, die spontan abgegangen oder operativ entfernt worden waren, sollten nach Angabe der Patienten stets weiche, weiße Steine gewesen sein. Ich glaube, daß man für diese Fälle von Ulcus incrustatum eine Erklärung heranziehen könnte, die zwar auch nur hypothetisch ist und für die ich keinerlei Beweise erbringen kann, die aber doch etwas für sich hat. Es erscheint mir nicht allzu gezwungen, die beiden, wenn auch zeitlich recht weit auseinanderliegenden Erkrankungen im Zusammenhang zu bringen, und es könnte dieser Zusammenhang so sein, daß entweder die abgehenden Steine mikroskopische Schleimhautläsionen in der Blase gesetzt hatten, welche die erste Ursache für das Liegenbleiben und Festhaften der Kalksalze abgegeben haben, oder, was mir eigentlich noch wahrscheinlicher erscheint, daß es sich primär in der Niere um denselben Prozeß gehandelt habe, wie bei der späteren Blasenerkrankung. Letztere Annahme wird dadurch erhärtet, daß man tatsächlich Inkrustationen im Nierenbecken und Ureter findet, Fälle, wie sie *Caulk* klinisch und operativ gefunden hat und wie ich selbst einmal einen in cadavere beobachten konnte. Bei der Gleichheit der Beschaffenheit der Schleimhaut der abführenden Harnwege ist ja die analoge Erkrankung leicht begreiflich. Trotzdem allerdings gibt es noch eine ganze Anzahl von anderen

Fällen, in welchen die Ätiologie und die Pathogenese der Erkrankung unbekannt bleiben. Es muß wohl, und dafür spricht vor allem auch der therapeutische Erfolg, den *Caulk* in einem mehrmals operierten, hartnäckig rezidivierenden Falle mit intravesicalen Injektionen einer Aufschwemmung von Bulgarianbacillus erzielt hat, wohl auch noch eine eigenartige bacilläre Infektion eine Rolle spielen. Man hat natürlich auch versucht, durch das Studium der mikroskopischen Präparate Aufklärung zu finden, und auch ich habe die mir zur Verfügung gestandenen Präparate genauestens untersucht. Diesbezüglich muß ich sagen, daß eindeutige Befunde, welche allen Präparaten gemeinsam waren, nicht erhoben werden konnten; das Einzige, allerdings nicht Charakteristische in allen Fällen ist die Inkrustation und die chronisch proliferierende Cystitis. Einzelne auffallende Befunde möchte ich kurz erwähnen: In keinem Falle konnte ich inkrustierte Bakterienrasen finden; einmal fanden sich im Granulationsgewebe unterhalb der Nekrose inkrustierte Gebilde, um diese herum Riesenzellen vom Typus und im Sinne von Fremdkörperriesenzellen. In einem Falle bestand ein ausgedehntes, bis in die Muskulatur reichendes Ödem, die Oberfläche war von einer ununterbrochenen Inkrustationsmasse bedeckt. So könnte man annehmen, daß das Ödem in diesem Falle durch den hochgradig gestörten Gewebsstoffwechsel erklärt werden kann. In diesem Präparate finden sich Epithelreste in Schleimhautbuchten vom Aussehen der *Brunn*schen Zellnester, von welchen aus sich junges Epithel unter der sehr alten Verkalkungszone fortschiebt, wobei aber die letzten Ausläufer dieses Epithels wieder der Nekrose anheimfallen. An anderen Schnitten fanden sich Verhältnisse, welche erkennen lassen, daß die Inkrustation von der Tiefe oberflächenwärts fortschreitet. In einem Präparate sieht man nahe dem nekrotischen Teile im Granulationsgewebe blau gefärbte Stränge, die sich als Capillaren mit verkalkter Wand erweisen; an Querschnitten solcher Gebilde bemerkt man, daß die Umgebung der Capillaren blaugefärbte, wolkenartige Körnchen enthält, wie wir solche in anderen Präparaten als Inkrustationsbeginn angesprochen haben. Man kann auch annehmen, daß diese Gefäßverkalkung nicht erst im nekrotischen Areale entstanden, sondern vielleicht auch schon im vitalen Zustand des Gewebes erfolgt sei, und man könnte daher in diesen Fällen die Inkrustation auf Anomalien des Stoffwechsels (erhöhte Kalkzufuhr auf dem Gefäßwege) erklären. (Erscheint ausführlich in dieser Zeitschrift.)

Herr **Lichtenstern** hat 5 Fälle von Ulcus incrustatum beobachtet. 3 Fälle betrafen Frauen, die alle geboren hatten, die Geburt lag 6—8 Monate zurück. Die Kranken litten an heftigen Blasenbeschwerden, die erfolglos mit Spülungen behandelt worden waren. Bei der cystoskopischen Untersuchung fand sich eine Ulceration von Hellergröße im Trigonum zwischen den Ureterenmündungen liegend, die das charakteristische Aussehen dieser Geschwürsbildung hatte, die übrige Blasenschleimhaut war bis auf mäßige cystische Veränderungen intakt. Ein vierter Fall betraf ein 16jähriges Mädchen; bei diesem war die Blase bis auf die erkrankte Stelle vollkommen intakt, der Harn klar. Auch in diesem Fall saß das etwas hellergroße Geschwür im Trigonum nahe dem Orificium internum. Der 5. Fall betraf einen 58jährigen Mann, bei dem in einem anderen Spitale eine subrapubische Prostatektomie ausgeführt worden war. Nach Heilung der Wunde stellten sich heftige dysurische Beschwerden ein mit trübem, phosphatische Krümmel enthaltendem Harn. Eine Untersuchung ergab ein phosphatisches Konkrement, das durch Lithotrypsie entfernt wurde. Die Beschwerden besserten sich auch nach dem Eingriff nicht, und eine neuerliche cystoskopische Untersuchung, einige Wochen später, zeigte ein großes, das ganze Orificium internum einnehmendes inkrustiertes Geschwür. Mit Rücksicht auf die Beschwerden des Kranken und die Erfahrung, daß derartige Veränderungen nur durch radikale chirurgische Behand-

lung zu beheben sind, wurde die Excision empfohlen. Bei der Eröffnung der Blase zeigte sich die Schleimhaut diffus entzündlich verändert, am Orificium internum saß ein scharf abgegrenztes, etwa guldenstückgroßes inkrustiertes Geschwür, dieses wurde im Gesunden umschnitten und excidiert, die Wunde in typischer Weise versorgt; der Fall kam nach 3 Wochen zur vollkommenen Heilung.

Die eigenen Erfahrungen bei dem beobachteten Materiale haben ebenfalls gezeigt, daß eine konservative Therapie dieser Erkrankung aussichtslos ist, daß nur durch eine energische chirurgische Behandlung, und zwar die Excision im Gesunden, eine Heilung sich erreichen läßt. Versuche durch Abtragung mit der Curette oder mit dem scharfen Löffel sind nicht empfehlenswert.

Trotz des wohlcharakteristischen klinischen Bildes dieser Erkrankung und trotz der zahlreichen histologischen Befunde, sind wir nicht in der Lage einwandfrei die Ursache dieser Geschwürsbildung zu klären. Ob eine primäre Gefäßschädigung, die zur Nekrose in den oberen Schichten führt, die Veranlassung ist, kann nicht mit Bestimmtheit behauptet werden, jedenfalls müßte diese mit besonderen Veränderungen des Harnes kombiniert sein, die Ursache der späteren Inkrustation werden, da wir bei verschiedenen anderen Prozessen langdauernde Ulcerationen in der Blase beobachten können, die niemals zur Inkrustation führen.

Herr **Latzko:** Als ich vor mehr als 20 Jahren meinen ersten Fall von *Ulcus incrustatum* der Blase und seine radikale Therapie durch Excision und Naht nach Sectio alta beschrieb, da fand ich in der Literatur als einziges Analogon das von *Fenwick* beobachtete und sog. *Ulcus simplex* vesicae. So charakteristisch nun auch das Bild des Ulcus simplex oder incrustatum mit seinen eisenblütenartigen Gebilden im Cystoskop erscheint, so wenig scharf umschrieben ist das sonstige Krankheitsbild, so wenig sicher steht seine Ätiologie. Auffallend sind manchmal starke Blasenbeschwerden bei fast klarem Harn. Als Infektionskeim konnte ich regelmäßig *Staphylokokken* nachweisen. Der behauptete Zusammenhang mit puerperaler Infektion erscheint mir nach meinen Erfahrungen nicht sehr wahrscheinlich. So häufig wir nämlich im Verlaufe des Wochenbettfiebers *Streptokokkenausscheidung* durch den Harn nachweisen können, so selten kommt es hierbei zur Erkrankung der Blase. Und trotz meiner daraufhin gerichteten Aufmerksamkeit konnte ich an meinem großen Puerperalprozeßmaterial nie etwas beobachten, das zu obiger Behauptung berechtigen würde.

Was die Behandlung des Ureters bei der Excision der Geschwüre anlangt, die ja leider in der nächsten Nähe der Ureterenmündungen zu sitzen pflegen, so hat sich mir in jüngster Zeit folgendes Verfahren bewährt: weite Excision des Geschwüres ohne jede Rücksicht auf den Ureter, dessen Endstück samt Ostium auf diese Weise wegfällt. Der Ureter, der in der Tiefe der gesetzten Wunde erscheint, wird der Länge nach geschlitzt, Ureter mit Blasenschleimhaut plastisch vereinigt. Das Endergebnis war bei längerer Nachbeobachtung ein vorzügliches.

Herr **Paschkis:** Ich möchte nur auf eine Bemerkung des Herrn *Latzko* zurückkommen. Es ist richtig, daß *Fenwick* und nach ihm auch andere Autoren das Ulcus incrustum als ein späteres Stadium des Ulcus simplex auffassen und, wie das auch Herr *Latzko* tut, das Ulcus incrustum als Ulcus simplex bezeichnen. Ich glaube, und ich verweise diesbezüglich auf meine in der Wiener medizinischen Wochenschrift im Jahre 1921 erschienene Arbeit über das Ulcus simplex der Blase, daß letzteres aber auch nicht das geringste mit dem Ulcus incrustatum zu tun hat und daß wir das Ulcus incrustum als eine ganz eigene Erkrankung ansehen müssen.

4. Herr **Zinner:** *Die Operation der Carcinome der Harnröhre und des Blasenbodens beim Weibe.*

Ich zeige Ihnen hier eine 57jährige Frau, welche bei der Aufnahme angab, daß sie seit 7 Monaten des Nachts Harn verliere. Auch tagsüber sei sie bei plötzlich

eintretendem Harndrang nicht imstande, den Harn zurückzuhalten. Andererseits aber könne sie willkürlich nur schwer urinieren. Der Nervenbefund zeigte nichts Pathologisches. WaR. negativ. Aus dem Orificium externum urethrae ragte ein kirschgroßer derber Tumor, der, gegen die Blase ziehend, die hintere Urethralwand infiltrierte. Mit Katheter wurden 500 ccm trüben, diluierten Restharns entleert. Bei der *Cystoskopie*, die nach Dilatation der Harnröhre durchgeführt werden konnte, sah man die Übergangsfalte geschwollen, links tumorartig vorspringend, mit ektastischen Venen besetzt. Eine Probeexcision aus dem Harnröhrentumor ergab ein Plattenepithel-Carcinom. Die Inguinaldrüsen waren frei. Operation (Äthernarkose): Zunächst Anlage einer suprapubischen Blasenfistel, durch die ein *Pezzer*katheter eingeführt wird. Dann wird die Urethra, nach vorhergehender Verschorfung weit im Gesunden umschnitten und samt einem der hinteren Urethralwand anliegenden Stück der vorderen Vaginalwand bis zur Blase mobilisiert. Nun wurde das Collum vesicae abgetragen, die *Muscularis* der Blase mit Catgut geschlossen und dann die Vaginalwunde komplett vernäht. Jetzt, 8 Monate später, ist sie vollkommen kontinent, hat 3—4 stündige Harnpausen, braucht keinerlei Verband. Einmal in 6—7 Wochen erscheint sie im Spital um den Pezzerkatheter wechseln zu lassen. Sie kann ihrem Beruf vollkommen Genüge leisten. Maligne Tumoren der weiblichen Harnröhre sind im allgemeinen selten. Falls die Operation die Preisgabe des Schließmuskels verlangt, so ergibt sich die Frage der Harnversorgung. Zunächst hat man versucht, in direktem Anschluß an die Operation eine neue Harnröhre durch Lappenplastik zu bilden. Alle diesbezüglichen Versuche haben ein schlechtes Resultat ergeben. Es hat sich daher die Ansicht durchgesetzt, daß es am besten sei, den Harn durch eine suprapubische Blasenfistel abzuleiten, und da empfehle ich Ihnen das an der Patientin angewendete Verfahren, einen Pezzerkatheter in die Blase einzulegen, wodurch der Kranke vollkommen arbeitsfähig wurde.

Die leichte Durchführbarkeit der Operation in diesem Fall und der befriedigende Dauerzustand, veranlaßten mich, die vaginale Methode bei einem vorgeschrittenem Blasencarcinom anzuwenden.

Bei einer 70 jährigen Frau war 6 Monate vor ihrer Spitalaufnahme ein Carcinom in der Gegend der rechten Uretermündung diagnostiziert und wiederholt endovesical behandelt worden. Bei der Aufnahme hatte sie eine schwere Dysurie und Hämaturie. Vaginal tastet man dem Blasenboden entsprechend einen derben druckempfindlichen Tumor.

Cystoskopisch fand sich im Bereich des Trigomus ein fünfkronenstückgroßer exulcerierter blumenkohlartiger Tumor, der bis an das Orificium internum urethrae heranreicht. Die rechte Ureterpapille war vom Tumor gedeckt.

Operation in Äthernarkose: 1. Akt. Suprapubische Blasenfistel mit Pezzerkatheter.

2. Akt: Umschneidung des Orificium urethrae. Resektion der vorderen Vaginalwand entsprechend dem Blasenboden. Vorsichtige Darstellung derselben. Darstellung des verdickten rechten Ureters. Eröffnung der oberen Circumferenz des Collum vesicae. Inspektion des Blasenbodens. Man sieht den rechten Ureter in den Tumor eintreten. Durchtrennung des Harnleiters. Ligatur desselben. Resektion des Tumors im Gesunden. Es wird ein kindshandtellergroßes Stück Blasenwand entfernt. Naht der *Muscularis* der Blase. Verschluß der Vaginalwunde. Während der ersten 8 Tage ging es der Patientin gut. Am 9. entwickelte sich infolge Insufficienz der Ureterligatur eine perivesicale Phlegmone, der die Patientin nach 36 Stunden erlag.

Trotz dieses ungünstigen Ausganges, der einem technischen Fehler zuzuschreiben ist — ich hätte die Ureterknickung nach *Stoeckel* oder die Knotung nach

Stoeckel-Kawasoye ausführen sollen —, veranlaßte mich die Leichtigkeit, mit der die Operation durchgeführt werden konnte, was auch durch Übungen am Kadaver wiederholt bewiesen wurde, sie für Funduscarcinome bei der Frau zu empfehlen. (Erscheint ausführlich in dieser Zeitschrift.)

Aussprache:

Herr **Latzko:** Die Ausführungen des Vortr. haben mich als Gynäkologen besonders interessiert. Carcinome der Urethra sind bei uns nicht gar so selten und ich habe erst im vergangenen Jahr einen Fall operieren müssen, der so weit gegen den Sphincter zu entwickelt war, daß nach radikaler Operation die ihres Schließmuskels beraubte Blase mit einem Loch in die Scheide mündete. Ich habe hier die *Makkas*sche Operation in sinngemäßer Modifikation zur Ausführung bringen wollen, habe auch das Coecum mit dem untersten Ileum ausgeschaltet, die Appendix zur Bauchdecke herausgeleitet und eröffnet. Bevor ich aber zu der intendierten Anastomose zwischen Blase und Ileum kam, nach deren Ausführung ich die Blase schließen wollte, war mit den präparatorischen Spülungen des Coecum durch die Appendix so viel Zeit verflossen, daß es vorher zum Drüsenrezidiv in inguine gekommen war.

Das von Herrn *Zinner* vorgeschlagene einfache Verfahren wäre für diesen Fall weitaus vorteilhafter gewesen.

Was den von Herrn *Zinner* eingeschlagenen Weg zur Resektion der krebsig erkrankten Blase betrifft, so will ich nur bemerken, daß derselbe technisch nicht immer leicht sein wird, jedenfalls einen mit der vaginalen Operationstechnik durchaus vertrauten Operateur verlangt, um Zwischenfällen begegnen zu können, die durch Blutung aus dem großen venösen Plexus entstehen können.

Autorenverzeichnis.





ZEITSCHRIFT
FÜR
UROLOGISCHE CHIRURGIE

ZUGLEICH FORTSETZUNG
DER
FOLIA UROLOGICA, BEGRÜNDET VON J. ISRAEL · A. KOLLMANN
G. KULISCH · P. WAGNER

HERAUSGEGEBEN VON

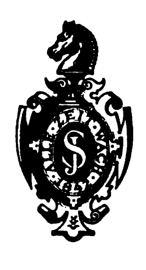
J. ISRAEL, BERLIN — H. KÜMMELL, HAMBURG — A. v. LICHTENBERG, BERLIN

F. VOELCKER, HALLE A. S. — H. WILDBOLZ, BERN — O. ZUCKERKANDL †, WIEN

REDIGIERT VON

A. v. LICHTENBERG UND F. VOELCKER

REFERATE
NEUNTER BAND



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1922

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis.

Allgemei

● Be
bereitung
und stud

Kn

●
weiblic
Tuber
Irrtüm
Gynäk

D

Referatenteil der Zeitschrift für urologische Chirurgie.
Bd. IX, H. 1 S. 1—144

Allgemeine Urologie.

Allgemeines:

● **Berthold, Franziska: Der chirurgische Operationssaal. Ratgeber für die Vorbereitung chirurgischer Operationen und das Instrumentieren für Schwestern, Ärzte und Studierende. Mit einem Geleitwort von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. August Bier.** Berlin: Julius Springer. 1922. XIV, 167 S. M. 27.—.

Knapp und klar geschrieben und gut eingeteilt, gibt das vorliegende Büchlein einen ausgezeichneten Überblick über das, was eine Operationsschwester wissen muß, was aber auch jedem Arzt, der sich operativ betätigt und seine Instrumente schonend erhalten will, von Nutzen ist. Nach einem Überblick über die allgemeinen Verhaltungsmaßregeln für die Operationsschwester, über die Aseptik und Antiseptik werden besprochen: die Instrumente zur ersten Hilfeleistung, Behandlung von Instrumenten und Material, der Operationssaal und seine Pflege, die Herstellung der physiologischen Kochsalzlösung und ihre Verwendung, örtliche und allgemeine Betäubung, das Instrumentieren während der Operation, Operation im einzelnen (d. h. die für die verschiedensten Operationen notwendigen Instrumente), die Instrumente zum Mitnehmen zu Operationen außerhalb der Klinik, Operationen im Privathause und Bemerkungen für die Praxis des Arztes — alles im Rahmen dessen, was eine Schwester über alle diese Fragen wissen muß, mit größter Vollständigkeit, ohne sich dabei in Einzelheiten zu verlieren. Die zahlreichen, dem Büchlein mitgegebenen guten Abbildungen (314) vervollständigen den Text in bequemster Weise. Die Ausstattung ist eine, für den Preis des Büchleins, hervorragende. Das kleine Werk ist als erwünschter Ratgeber auf das wärmste zu begrüßen und ihm weiteste Verbreitung zu wünschen.

Guleke (Jena).

● **Henkel: Krankheiten der äußeren Geschlechtsteile und der Vagina, der weiblichen Blase, des Harnleiters und der Harnröhre. Gonorrhöe, Syphilis und Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane. (Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Hrsg. v. J. Schwalbe. Frauenheilkunde, Abt. Gynäkologie, H. 1.)** Leipzig: Georg Thieme 1921. 95 S. M. 15.—.

Die Arbeit bringt für den Urologen außerordentlich viel Interessantes, sie zeigt aber auch den innigen Zusammenhang zwischen der Urologie und der Gynäkologie, so daß es kaum möglich ist, das eine ohne das andere in praxi zu behandeln. Alle Einzelheiten müssen natürlich im Original nachgelesen werden, die Möglichkeit von Fehldiagnosen ist hier größer als anderswo, denken wir z. B. nur an das „Blut im Urin". Gründlichste Untersuchung, Entnahme des Urins mittels Katheter, in allen zweifelhaften Fällen Cystoskopie und Ureterenkatheterismus sind durchaus notwendig, um die Herkunft des Blutes festzustellen. Daß auch der Ureterenkatheterismus nicht in allen Fällen imstande ist, die Diagnose zu klären, ist leider eine unbestreitbare Tatsache. Die Ischuria paradoxa und das dauernde Harnträufeln sind eine crux medicorum, die aber durchaus heilbar sind, wenn man sich nur die Mühe exakter Diagnosestellung nimmt. Das Kapitel über Blasen- und Nierentuberkulose ist besonders anziehend geschrieben, Verf. unterscheidet die einfache Ausscheidungstuberkulose von den eigentlichen tuberkulösen Erkrankungen dieses Gebietes. Die Differentialdiagnose ist häufig nicht möglich. Die Funktionsprüfung der Nieren ist übersichtlich zusammengestellt. Verf. bevorzugt die Phloridzinreaktion. Die Diagnostik der Urinfistel (Harnröhre, Blase, Ureter) muß mit allen Mitteln gefördert werden, um sie der allein geeigneten operativen Therapie zuzuführen. Geschwülste und Fremdkörper der

Blase können nur cystoskopisch festgestellt werden. Über die Therapie der ersteren findet sich leider keine Angabe. Wünschenswert ist ferner für die Neuauflage eine gesonderte Besprechung der Pyelitis, besonders der chronischen Form, die so häufig zu Verwechslungen mit der chronischen Appendicitis Veranlassung gibt. *Puppel.*

Hültl, Hümér: Die Bedeutung des Taylorismus in der Chirurgie. Gyógyászat Jg. **1921,** Nr. 40, S. 484—487. 1921. (Ungarisch.)

Durch genaues Studium der einzelnen Griffe, zweckmäßige Bestimmung derselben und entsprechende Einübung und Auswahl der Arbeiter konnte der Ingenieur Taylor und seine Nachahmer die Tagesleistung bei gewissen Fabriksarbeiten, Einwaggonierung u. dgl. bedeutend erhöhen. Hültl sucht dieses Prinzip auf die Chirurgie zu übertragen und verlangt außer entsprechender Auswahl und Einübung der jungen Chirurgen womögliche Schablonisierung der chirurgischen Arbeit. Nicht nur der typische Akt der Operation, sondern jeder Handgriff soll genau bestimmt sein, ja die Anzahl der Nähte soll im voraus festgestellt sein. So vereinigt er jede Hautwunde, ob ein bißchen länger oder kürzer, mit 17 feinen Knopfnähten. Durch diese Schablonisierung trachtet Verf. die Dauer der Operation zu verkürzen. *Polya.*

Carman, R. D.: The making and filing of records in the section on roentgenology in the Mayo clinic. (Über die Registratur der Röntgenabteilung in der Mayo-Klinik.) (*Sect. on roentgenology, Mayo clin. Rochester, Minnesota.*) Americ. journ. of roentgenol. Bd. **8,** Nr. 7, S. 372—382. 1921.

Die Grundlage der Registratur ist, wie scheinbar überall in Amerika, eine Kartothek, wobei auf jeder Karte durch Benutzung eines Ziffern- und Buchstabenkodex eine sehr große Anzahl von Angaben auf kleinem Raum untergebracht werden können. Es werden auch Platten mit negativen Befunden aufbewahrt, da sie zusammen mit den Kranken- und Operationsgeschichten für den Ausbau der Diagnostik sehr lehrreich sind. Die Platten mit negativen, pathologischen und besonders interessanten Befunden werden in verschiedenfarbigen Umschlägen aufbewahrt; von letzteren immer Diapositive angefertigt. — Die Verwertung der Aufnahmen wird wesentlich gefördert und erleichtert durch Verwendung von typischen Statusformularen und zwar für Brust-, Verdauungstrakt, Harntrakt- und Knochenbildern. Das für den Harntrakt bestimmte enthält folgende Punkte:

Harntrakt. Tabelle; Röntgen.

1. Nr. des Falles: 2. Platten-Nr.: ; Arzt: ; Datum: ; Plattengröße .
3. Name: Geschlecht: Alter: Adresse:
4. Letzte frühere Aufnahme:
7. Untersuchtes Organ: Niere, Ureter, Blase, Prostata, Harnröhre. Alles.
7. Klinische Diagnose: . . . .
möglich, wahrscheinlich, sicher.
8. Diagnose: 1. Anomalie 2. Cyste 3. Verlagerung 4. Divertikel
5. Fremdkörper 6. Hydronephrose 7. Hydroureter 8. Unbestimmt
9. Normal 10. Okklusion 11. Pyelitis 12. Pyonephrose
13. Pyoureter 14. Stein 15. Tuberkulose 16. Tumor . . . intern
extern, Niere, Ureter, Blase, Prostata, Harnröhre.
9. Ausmaß des Interesses: gewöhnlich, interessant, außergewöhnlich.
Befund: . . . .
10. Übereinstimmung: übereinstimmend mit der Klinik; nicht übereinstimmend; teilweise im Gegensatz; Behandlungsresultat; Operationsbefund; Obduktion.

Radiographie.

Rechte Niere: 11. Sichtbarkeit der Kontur. ja nein
12. Größe: Gestalt:
13. Lage: normal, verlagert, gedreht, Tiefstand (Grad), Becken.
14. Schatten: einfache, mehrfache.
15. Schatten (extrarenal): einfache, mehrere, Darminhalt, Haut, Atherome, Phlebolithen, Exostosen, verkalkte Drüsen, Rippen, Gallensteine, frakturierter Processus transversus.
Linke Niere: idem.
Rechter Ureter: 20. Schatten: verdächtig, extraureteral.
Linker Ureter: idem.
Blase: 23. Schatten: verdächtig, extravesical.

Pyelographie.

Rechte Niere: 24. Sichtbarkeit der Kontur:
25. Größe:
26. Lage:
27. Schatten (intrarenal): im Becken, im Cortex, Stein, Verkalkungsherd, Cyste, Tumor, Tuberkulose.
28. Schatten (extrarenal):
29. Hydronephrose: Größe, infiziert, verschlossen.
30. Pyonephrose: Größe, Tuberkulose, nicht Tuberkulose.
31. Pyelitis: gering, stärker.
32. Anomalien: Hufeisenniere, Solitärniere, doppeltes Becken.

Linke Niere: idem.

Rechter Ureter: 42. Schatten: normal, geschlängelt.
43. Lage:
44. Kaliber: frei, lokal erweitert. Total erweitert. Verschlossen von Stein.
45. Schatten (intra): Stein (Größe, Anzahl, Lage, Kontur).
46. Schatten (extra): wie oben.
47. Anomalien: Verdoppelung, komplett, partial, Divertikel.

Linker Ureter: idem.

Blase: 54. Größe: dilatiert, kontrahiert.
55. Begrenzung: regelmäßig, unregelmäßig.
56. Lage:
57. Schatten: Stein, Fremdkörper, Divertikel, Tumor, Phosphatdepots in der Wand.

Prostata: 58. Stein, Hypertrophie, Tumor.

Urethra: 59. Stein, Fremdkörper.

Bemerkungen:

Osw. Schwarz (Wien).

Hüssy, Paul: Die Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **51**, Nr. 37, S. 845—852, Nr. 38, S. 874—881 u. Nr. 39, S. 899 bis 903. 1921.

Die „Nephropathie“ ist Teilerscheinung der Schwangerschaftstoxikose, bei der im Blute stets vasoconstrictorische Substanzen gefunden werden; wahrscheinlich gehören diese Substanzen zu den „biogenen Aminen“. Auch der Lipoidgehalt des Serums ist vermehrt. Die Blutdrucksteigerung und die Ödeme sind von der Nierenerkrankung unabhängig. Ab und zu findet man im Harn rote Blutkörperchen. Dauernd hohe Blutdruckwerte sprechen gegen Nephropathie. Am Augenhintergrund kommen Gefäßveränderungen, Hämorrhagien und Ödem der Papille, nicht aber Retinitis albuminurica vor. Die Nephropathie wird als „ein Zwischending zwischen vasculärer Nephritis und Nephrose“ aufgefaßt, wobei funktionelle Gefäßalterationen das Primäre sind. Übergang in chronische Nephritis ist nicht erwiesen. Zur Beurteilung der Funktion genügen der Wasser- und Konzentrationsversuch, wenn auch andere Bestimmungen (Rest-N, Jodkali, Milchzucker, Farbstoffe) nicht wertlos sind. — Die Eklampsie hängt mit der Nierenerkrankung nicht zusammen; sie ist ein Symptom der allgemeinen Schwangerschaftsvergiftung. — Die Pyelitis in der Schwangerschaft ist durch Infektion mit Colibacillen bedingt; die Schwangerschaft schafft nur Prädisposition durch Harnleiterstauung. Ferner Bericht über Klinik, Diagnose und Prognose der chirurgischen Nierenerkrankungen. *Siebeck* (Heidelberg). °°

Beer, Lowsley, MacKenzie, Hyman, Michel, Sinclair and Keyes: Discussion of Dr. Keyes' paper. (Diskussion zu Keyes' Vortrag am 27. 4. 1921.) (*Americ. urol. assoc., New York soc., 27. IV. 1921.*) Internat. journ. of surg. Bd. 34, Nr. 7, S. 244 bis 246. 1921.

Beer stimmt mit Keyes überein, daß die beste Operationsmethode in Fällen von Contractur des Blasenhalses (sclerotic prostate) in einer Eröffnung der Blase auf suprapubischem Wege besteht. Gleichmäßige Heilungsresultate seien freilich nicht zu erzielen, da selbst nach großen Excisionen sich neuerlich Strikturen der Blasenhalses ausbilden können. In manchen Fällen genügt die digitale Erweiterung des strikturierten Blaseneingangs, oft auch eine bloße Incision, um eine völlige und ungehinderte Entleerung der Blase zu gewährleisten. Bezüglich der Nierentumoren hat er die Erfahrung gemacht, daß die Wilmsschen Mischgeschwülste in 60% seiner 10—12 Fälle die Kapsel durchbrechen und inoperabel werden. Meist kommen sie

bei Kindern vor, B. kann jedoch über eine 6 Jahre zurückliegende Operation bei einer 22jährigen Frau berichten, die sich des besten Wohlbefindens erfreut. — Lowsley bevorzugt bei Vorhandensein einer Hypertrophie der subcervicalen Drüsen die Youngsche „punch"-Operation oder die Enucleation auf suprapubischem Wege; besonders jedoch die erstgenannte Operation, da der Patient schon nach 4—5 Tagen aus der Behandlung entlassen werden kann. Bei der Sklerose des Blaseneinganges wäre außer der erwähnten Youngschen Operation noch die galvanokaustische Methode nach Chetwood erwähnenswert, wobei man aber mit aller Sorgfalt eine Verletzung des Sphincter externus zu vermeiden hat. — Mackenzie berichtet über eine Operation an einem 5jährigen Knaben mit ausgebildeten sekundären männlichen Geschlechtsmerkmalen, wobei am oberen Pole der einen Niere ein Hypernephrom entfernt worden war, das jedoch mit der Niere in keinerlei Zusammenbang stand. — Hyman hatte unter 40 Nierentumoren 28 Hypernephrome, von denen 2 Venenthrombosen bei der Operation aufwiesen. Der eine von diesen 2 Fällen ist derzeit 3, der andere 4 Jahre nach der Operation bei gutem Wohlbefinden. In Übereinstimmung mit mehreren Literaturberichten ist festzustellen, daß bei einem derartigen Befund keinesfalls die Prognose durchaus ungünstig zu stellen ist. Seine Patienten mit Wilmsschen Geschwülsten starben 1—2 Jahre nach der Operation. Bei Contractur des Blasenhalses könne bei Gelegenheit der Röntgenuntersuchung das Bestehen eines Blasendivertikels vorgetäuscht werden. — Michel empfiehlt die Anwendung des Kollmannschen Dilatators für die Contractur des Blasenmundes. — Sinclair: Die galvanokaustische Methode nach Chetwood, eine Modifikation der Bottinischen Operation, birgt die große Gefahr der Nachblutung in sich. Die digitale Dilatation des Sphincters von der eröffneten Blase aus hat ihm stets befriedigende Resultate ergeben. — Keyes gedenkt eines Falles von Hypernephrom mit ausgedehnter Geschwulstthrombose der Nierenvenen, der erst 3 Jahre nach der Operation starb. Von 4 Wilmstumoren lebte einer noch 3 Jahre, die anderen 3 waren inoperabel. *V. Blum* (Wien).

Anatomie.

Schewkunenko, Viktor: Über einige Faktore, welche auf die Topographie der Körperorgane einwirken. (*Inst. f. operat. Chirurg. u. topogr. Anat., Mil.-med. Akad. St. Petersburg.*) Verhandl. d. Russ. Chirurg. Pirogoff Ges., St. Petersburg 1920. (Russisch.)

Verf., welcher als Professor für operative Chirurgie und topographische Anatomie an der Militär-medizinischen Akademie in St. Petersburg tätig ist, faßt in vorliegender Mitteilung seine eigenen anatomischen Untersuchungen und 40 Arbeiten seiner Schüler Walcker, Smirnoff, Melnikoff, Kuprijanoff, Lissizur, Mosskalenko, Ssoson-Jaroschewitsch, Woloschin, Klopfer, Pawlenko, Banaitis, Gesselewitsch, Ssokoloff (vgl. dies. Zentralbl. 8, 174, 175) über die von ihm durchgeführte Variantenlehre zusammen. Letztere hat auch für die praktische Chirurgie eine große Bedeutung.

Verf. bespricht in der Einleitung zu seiner Arbeit, welche durch vorzügliche Zeichnungen illustriert ist, zwei Begriffe: Das Lehrfach der topographischen und chirurgischen Anatomie. Erstere beschreibt das Verhältnis normaler Organe zueinander bei ihrer normalen Lagerung, letztere handelt über die Wechselbeziehungen pathologisch veränderter und gelagerter Organe. An den russischen Hochschulen bestehen schon seit langer Zeit ordentliche Lehrkanzeln für das Fach der operativen Chirurgie, topographischen und chirurgischen Anatomie. Ganz besonders reich ist das betreffende Katheder an der St. Petersburger Akademie ausgestattet, dem ein großes Institut mit vorzüglichem Material zur Verfügung steht. Die betreffenden Operationen aus dem Leichenkurs werden von den Studierenden parallel an lebenden Hunden ausgeführt. In anatomischer Hinsicht bestehen in jedem Einzelfall große Verschiedenheiten. Doch kann im allgemeinen das Vorhandensein gewisser Typen festgestellt werden. Schon Froriep konnte an den Hirnhemisphären die Anordnung der Furchen in vertikaler Richtung solchen von horizontaler Richtung entgegenstellen. Der erste Typus wird an frontopetalen, der zweite an occipitopetalen Schädeln angetroffen. Letztere Terminologie wird durch das Verhältnis der Schädelfläche zur Linea biauricularis festgestellt. Wenn der vordere Teil des Schädels größer ist, so handelt es sich um einen frontopetalen, wenn der hintere größer ist, um einen occipetalen Typus. Der zweite Typus der Hirnfurchenlagerung ist der vollständigen Körperanlage eigen. Ein solcher Unterschied kann auch an Einzelheiten verschiedener Teile des Schädels beobachtet werden. Vom Bau des Chipaultschen Dreiecks z. B. hängt die Richtung des Canalis facialis ab, von verschiedenen Formen der Fossa gutturalis lassen sich Schlüsse auf das Vorhandensein des brachy- und dolichocephalen Schädelbaus aufstellen. Auf andere Körperregionen übergehend bespricht Verf. die Apertura thoracis superior, welche in 2 Formen angetroffen wird, und zwar mit Überwiegen des frontalen und sagittalen Durchmessers. Eine mittlere Form der Apertur oder eine Form, welche sich dem ersten Typus nähert, erweist

sich als vollständiger. Bei kürzerem sagittalen Durchmesser wird eine Dispersion jener Gefäßstämme beobachtet, welche vom Aortenbogen abstammen. Einer höheren Lagerung des letzteren entspricht eine lateralere Lage des Truncus brachiocephalicus. Bei kurzem frontalem Durchmesser beobachtet man eine Konzentration der Gefäßstämme, eine niedrige Lagerung des Aortenbogens (manchmal auf der Höhe des 5. Brustwirbels) und eine niedrige Lagerung und vertikaleren Verlauf des Truncus brachiocephalicus. Auch die Apertura thoracis inferior ist Verschiedenheiten unterworfen, und zwar in den Wechselbeziehungen des Sinus costo-diaphragmaticus und der Pleuraumschlagsfalte zur Verbindungslinie zwischen Knochen und Rippenknorpeln. Eine hohe Kreuzung dieser Rippenteile mit der Pleuragrenze ist einem vollkommeneren Typus eigen, eine niedrige kommt beim unvollkommeneren Typus vor. Der extrapleurale operative Zutritt zur Leber, Cardia und Milz ist bei der ersteren Form leichter zu erzielen. Am Beckenring findet man gleichfalls verschiedene Typen. Als Indicator muß man eine konstante Größe annehmen, wie z. B. die Aponeurose Denonvilliers. Liegt diese Aponeurose vertikal, so nähern sich alle Organe der Symphyse (symphysopetaler Typus), liegt sie horizontal, so nähern sich die Beckenorgane dem Sacrum (sacropetaler Typus). Letzterer Typus ist vollkommener. Dieses Gesetz ist auch für verschiedene Beckenorgane gültig. Nach Schewkunenkos persönlichen Untersuchungen trifft man 3 Formen des Trigonum Lieutaudii an, wobei die Höhe des Dreiecks größer als die Basis und umgekehrt sein kann. Außerdem gibt es Übergangsformen. Der zweite Typus ist vollkommener. Am meisten ist der Unterschied am Abgangs- und Verzweigungsmodus ausgeprägt. Mit dem Studium dieser Frage beschäftigte sich die Schule des Verf. ganz besonders eingehend. Walcker konnte feststellen, daß im System der Portalvene eine Vergrößerung der Wurzelzahl dem unvollständigeren, eine Verkleinerung dem vollständigeren Typus entspricht. Sch. selbst studierte die verschiedenen Typen des Arcus volaris sublimis. Den häufigsten und vollständigsten Typus stellt eine Bildung desselben aus der Arteria ulnaris dar, unvollständiger ist die Bildung aus der Art. radialis und ulnaris oder ein völliges Fehlen des Arcus mit einem unmittelbaren Übergang der Arterien des Vorderarmes in die Art. digitalis. Für das Gefäßsystem ist jener Bau vollständiger, bei welchem der Hauptstamm in Form einer Magistrale verläuft und in gewisser Entfernung voneinander Äste für Muskeln, Gelenke, Nerven, Haut u. a. abgibt. Aus einer großen Anzahl anatomischer Untersuchungen kommt Verf. zum Schluß, daß der vollkommene Typus in 65% der Fälle angetroffen wird. In 35% findet man atavistische Rückbildung. Auch Altersunterschiede spielen eine große Rolle. Bei jungen Individuen z. B. sind die Haustrae des Coecums stark ausgesprochen. Der Blinddarm selbst senkt sich allmählich. Der Cöcalsack verlängert und vergrößert sich mit dem Alter, die Quermuskulatur erschlafft. Die Wurzel des Mesosigmoideum liegt bei Kindern bis zum 10. Lebensjahre auf der Höhe des 4. bis 5. Lendenwirbels, vom 20. bis 30. Jahre auf der Höhe des Promontoriums. Besonders deutlich tritt die Bedeutung des Alters auf den Konturen und der Lage der Hohlorgane hervor. Die Harnblase der Neugeborenen z. B. besitzt eine stark zylindrische Form und zieht weit über sich die Peritonealumschlagsfalte. Die Blase im Greisenalter ist kugelförmig und in gefülltem Zustand sogar von oben nach unten abgeplattet, ragt wenig über die Symphyse und hält nahe an derselben die Peritonealfalte fest. Sehr stark treten die Verschiedenheiten an der Leitungsachse der Portio intramuralis der Harnleiter im jungen, mittleren und späteren Lebensalter hervor. Von einem rechten Winkel bei den ersten gehen sie bis zum stumpfen oder fast verschwindenden Winkel im Greisenalter über. Diese Veränderungen können durch eine Erschlaffung der zirkulären Muskulatur und der elastischen Fasern erklärt werden. Höchst eigentümlich sind die Verschiedenheiten der Umrisse des Sagittalschnittes der Pars prostatica urethrae. Der Teil der Urethra, welcher über dem Caput gallinaginis gelegen ist, d. h. die sog. Fossula prostatica ist in der Jugend sehr schwach ausgeprägt, wird aber mit der Zeit sehr tief, was durch den Druck der Blasenmasse auf die Prostata erklärt werden muß. Auch das Fettgewebe spielt in der Topographie eine Rolle. Bei Fettleibigen z. B. ist die Milz durch eine Fettschicht von den Rippen getrennt, bei Mageren fehlt die Fettschicht und liegt die Milz den Rippen nahe an. Das Duodenum zeigt auch sehr wechselnden Bau. Die Hufeisenform findet sich bei Fettleibigen, die unregelmäßig geschlängelte bei Mageren. Es ist natürlich ohne weiteres klar, daß diese wichtigen anatomischen Ergebnisse einen großen Einfluß auf die Wahl der einen oder anderen Operationsmethode haben müssen. Diese Angaben finden sich in den Einzeldarstellungen der Schüler des Verf. *E. Hesse.*

Barnes, A. R.: The pelvic fascia. (Die Beckenfascie.) (*Dep. of. anat., Indiana univ., Bloomington, Indiana.*) Anat. rec. Bd. **22**, Nr. 1, S. 37—55. 1921.

Der Verf. baut seine Beschreibung der Beckenfascie auf deren embryonaler Entwicklung auf und bezeichnet die gebräuchliche Auffassung, daß die Fascia pelvis als eine zusammenhängende Gewebsschicht die ganze Innenwand des Beckens und das Perineum bedecke, als die Quelle aller irrtümlichen Vorstellungen. Die Untersuchung wurde an einem großen Material männlicher menschlicher Becken und an Serienschnitten 3—5 Monate alter menschlicher Embryonen vorgenommen. Der Entwicklung nach kann man 3 Anteile der Beckenfascie unterscheiden. Der erste entsteht durch

Verlötung sich berührender Peritonealflächen und deren Ersatz durch eine Bindegewebslamelle. Hierzu gehört die Fascia umbilicovesicalis und rectovesicalis. Ein zweiter Anteil der Beckenfascie steht mit Muskeln in inniger Beziehung, dem Obturator internus, dem M. levator ani, dem Diaphragma pelvis. Ein dritter Anteil entwickelt sich aus dem mesodermalen Gewebe, das die Äste der Arteria hypogastrica auf dem Weg zu den Beckeneingeweiden begleitet. Etwas mehr als theoretisches Interesse verdient die Fascia umbilicovesicalis, die sich als dreieckige, oben bis zum Nabel reichende, lateral von den obliterierten Umbilicalarterien begrenzte Verdichtungszone zwischen Peritoneum und Fascia transversalis einschiebt. (Ist sie kräftig entwickelt, so muß man sie beim hohen Blasenschnitt durch quere Messerzüge durchtrennen, um das Bauchfell abschieben zu können; fehlt sie, was als eine Hemmungsanomalie aufzufassen ist, so stößt man hinter den M. recti unmittelbar auf die mikroskopisch dünne Fascia transversalis und das Peritoneum, das in einem solchen Fall leicht verletzt werden kann. Anm. des Ref.) *A. Zinner.*

Nañagas, Juan C.: Position and size of the kidneys among filipinos. (Lage und Größe der Nieren bei den Philippinern.) (*Dep. of anat., coll. of med. a. surg., univ. of the Philippines, Manila.*) Philippine Journ. of science Bd. **18**, N. 6, S. 695 bis 703. 1921.

Auf Grund der Sektionsbefunde bei 24 männlichen und ebensoviel weiblichen Eingeborenen der Philippinen kommt Verf. zu folgenden, durch Tafeln und Tabellen belegten Resultaten: Allgemein stehen die Nieren bei Männern höher als bei Frauen; die Verschiedenheiten in der horizontalen Höhenlage zwischen beiden Nieren ist bei Männern größer als bei Frauen; der obere Pol beider Nieren bei Männern lag gewöhnlich in der Höhe der unteren Hälfte des 12. Brustwirbels, links oft in der Höhe der Zwischenwirbelscheibe darüber, mit der Tendenz des Höhersteigens, bei Frauen, wenn auch nicht so oft wie bei Männern, ebenfalls in der Höhe des 12. Brustwirbels mit der Tendenz, tiefer zu rücken; die rechte Niere ist bei beiden Geschlechtern weiter von der Mittellinie entfernt als die linke und in korrespondierenden Fällen bei Männern weiter entfernt als bei Frauen; die linke Niere ist gewöhnlich größer als die rechte; die Nieren bei Frauen waren größer als bei Männern; es besteht eine langsame Größenzunahme der Nieren bis zu einem Maximum, das bei Männern zwischen 30 und 40 Jahren, bei Frauen gegen das 30. Jahr erreicht wird, dann Volumsverringerung. *Hans Gallus Pleschner.*

Wassermann, F.: Celloidin-Paraffin-Einbettung kleiner Objekte. (*Anat. Inst., München.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskop. u. f. mikroskop. Technik Bd. **38**, H. 1, S. 67—70. 1921.

Auf einen Objektträger befestigt man mit Paraffin ein dem Maß und der Menge des Objekts entsprechendes Glasröhrchen. In dieses werden die Objekte aus Alkoholäther eingeführt. Das Intermedium saugt man mit einer dünn ausgezogenen Pipette, deren Öffnung kein Objekt durchläßt, bis auf einen kleinen Rest aus. Nun füllt man das Röhrchen mit einer 3proz. Celloidinlösung, die nach 3 Tagen auf die halbe Höhe eingedickt wird. Das Celloidin wird dann gehärtet, indem man das ganze Gefäß mit der Öffnung nach unten in Chloroform aufhängt. Der Glaszylinder ist dann von der Glasplatte leicht abzutrennen und das Celloidinblöckchen kann mit einem abgerundeten Holzstäbchen herausgeschoben werden. Das Celloidinblöckchen bleibt noch auf 12 Stunden in Chloroform; nachher wird es über Chloroform-Paraffin in Paraffin eingebettet. Es empfiehlt sich, vor der Paraffineinbettung die von Objekten freie Seite durch einen schrägen Schnitt zu bezeichnen. *Péterfi* (Dahlem).

Metz, Chas. W.: A simple method for handling small objects in making microscopic preparations. (Eine einfache mikrotechnische Methode zur Behandlung kleiner Objekte.) Anat. rec. Bd. **21**, Nr. 4, S. 373—374. 1921.

Die Haut der Drosophilapuppe wird abpräpariert, indem man die Puppe oberhalb des Thorax zerschneidet, sie aus der Chitinhülle ausschüttelt und den Körperinhalt in Wasser mit einer Nadel sanft herauspreßt. Man erhält eine transparente Hülse, die der thoraco-abdominalen Einschnürung entsprechend eine enge Öffnung besitzt. Durch diese werden die Objekte in das Säckchen eingeführt. Die Öffnung wird geschlossen, wenn man ihre Ränder mit einer Pinzette zusammenpreßt und das Säckchen so in Fixierungsflüssigkeit oder Alkohol bringt. Alle Reagenzien durchdringen die Haut rasch und gut. Auch sind die Objekte durch die transparente Membran gut zu beobachten. *Péterfi* (Dahlem).

● **Heidenhain, Martin: Über die teilungsfähigen Drüseneinheiten oder Adenomeren, sowie über die Grundbegriffe der morphologischen Systemlehre. Zugleich Beitrag V zur synthetischen Morphologie.** Berlin: Julius Springer 1921. VII, 178 S. M. 126.—.

Das Bestreben der mikroskopischen Anatomie bestand bislang darin, die Organe und Gewebe zu analysieren. Heidenhain strebt seit Jahren nach einer synthetischen Theorie der Gewebe und gelangte allmählich zu einer Synthesiologie — dem Gegenstück der Zergliederungskunst der alten Anatomen. Damit soll das Verständnis für den Bauplan und die Entwicklung unseres Körpers gefördert werden; es galt dabei die Beziehungen zwischen Inhalt und Form richtig klarzulegen und zu zeigen, daß bei der Entwicklung systematisierte Zellkomplexe entstehen, welche in gleicher Weise die Fähigkeit haben, auf irgendeine Weise eine Mehrzahl von Nachkommen zu erzeugen, die die gleichen Formeigenschaften besitzen bzw. zu entwickeln vermögen. Es wird sich darum handeln, Histosysteme, ja Histomeren zu erkennen, gewebliche Stockbildungen (Histokormi) festzustellen, die wie ein Polypenstock immer wieder zur Knospung und Spaltung Anlaß geben. An den Speicheldrüsen und der Glandula lateralis nasi Stenonis führt H. diese Aufgabe durch, ebenso wie er die Schilderung der Pankreasentwicklung von Laguesse mit seinen Anschauungen vergleicht. Schließlich spricht er sich in einer Synthesiologie über die Zusammensetzung des Drüsenbäumchens ganz allgemein aus und behandelt außer anderen Gesichtspunkten die Fragen nach Kausalität und Zweckmäßigkeit, nach System und Gestalt, histodynamischem Kreis, Regeneration, geweblicher Differenzierung, Variabilität und Dissoziation. — Die außerordentlich interessante Abhandlung ist durch prächtige Wiedergabe außerordentlich schöner Bilder ausgezeichnet. *Georg B. Gruber* (Mainz).

Berblinger: Über die Zwischenzellen des Hodens. (*18. Tag., dtsch. pathol. Ges., Jena, Sitzg. v. 12.—14. IV. 1921.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **31,** Ergänzungsh., S. 186—197. 1921.

Sternberg, Carl: Zur Frage der Zwischenzellen. (*18. Tag., dtsch. pathol. Ges., Jena, Sitzg. v. 12.—14. IV. 1921.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **31,** Ergänzungsh., S. 197—199. 1921.

Tiedje: Unterbindungsbefunde am Hoden unter besonderer Berücksichtigung der Pubertätsdrüsenfrage. (*18. Tag., dtsch. pathol. Ges., Jena, Sitzg. v. 12.—14. IV. 1921.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **31,** Ergänzungsh., S. 200 bis 201. 1921.

Leupold, Ernst: Die Bedeutung des Interrenalorgans für die Spermiogenese. (*18. Tag., dtsch. pathol. Ges., Jena, Sitzg. v. 12.—14. IV. 1921.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **31,** Ergänzungsh., S. 206—209. 1921.

Berblinger fand bei der Leiche eines 26jährigen Mannes, der an Tuberkulose gestorben war, ein äußeres Genitale, das etwa dem eines 15jährigen Knaben entsprach. Diesem Befunde entsprechen auch die Angaben der Krankengeschichte über das sexuelle Verhalten im Leben. Die histologische Untersuchung der Hoden ergab eine Fibrose mit weitgehender Atrophie des Epithels in den samenbildenden Kanälchen. Es sind außerordentlich große Komplexe typischer Leydigscher Zellen vorhanden, und zwar nicht nur inmitten der atrophischen Kanälchen, sondern auch perivasculär in den fibrösen Bezirken, im Rete testis und um am Corpus Highmori verlaufende größere Nerven. Es kommen große und kleine Interstitialzellen vor, Mitosen fehlen. Nicht selten sind mehrkernige Zellen. Im linken Hoden war die Atrophie der Samenkanälchen nicht so hochgradig wie rechts, dagegen die Zwischenzellenwucherung fast ebenso stark. Dieser Befund lehrt, daß trotz reichlicher Zwischenzellen eine Reihe der männlichen Sexuszeichen sehr wenig ausgeprägt ist. Das Besondere des Falles liegt darin, daß man aus der Verbindung der Zwischenzellenproliferation mit schwacher Ausbildung der Sexuszeichen zu dem Schlusse gelangen muß, daß die Zwischenzellen nicht die einflußreiche inkretorische Rolle spielen können, die ihnen zugeschrieben worden ist. Andererseits muß gesagt werden, daß die vorhandenen Spermatogonien nicht ausreichten, um als Hormonbildner die männlichen Sexuszeichen in ihrer Ausprägung zu sichern. Bei 4 Fällen von beiderseitiger Hodenatrophie bei erhaltenen Sexuszeichen fand B. das Vorhandensein von Stütz- und Samenmutterzellen, aber Verminderung der Zwischenzellen. Andere Fälle zeigten mit zunehmendem Untergang des generativen Anteils eine Vergrößerung des intakten Hodens

mit der Zahl nach nicht vermehrten, aber sehr großen Zwischenzellen. Funktionell unterscheiden sich die Zwischenzellen von gewöhnlichen Bindegewebszellen. Zwischen ihnen und den Samenmutterzellen besteht ein inniger funktioneller Zusammenhang. B. ist der Ansicht, daß die Zellen des samenbereitenden Epithels die Sexualhormone bereiten, und daß die Zwischenzellen die Speicherungsstätte und die abführenden Wege für die Hormone darstellen. — Sternberg untersuchte normale Hoden, Hodenatrophien verschiedenen Ursprungs, ektopische Hoden, Hoden von Zwergen, Hermaphroditen, Eunuchoiden und Homosexuellen. Ein ausführlicher Bericht wird in Zieglers Beiträgen erscheinen. St. sieht nach seinem Material es für erwiesen an, daß die Zwischenzellen mit der Ausbildung der sekundären Geschlechtscharaktere nichts zu tun haben; inwieweit sie trophische Hilfsorgane, kompensatorische Ersatzwucherungen darstellen oder andere Funktionen zu versehen haben, bedarf noch der Aufklärung. — Tiedje führte in verschiedenen Versuchsreihen die Unterbindung am Vas deferens wie zwischen Hoden und Nebenhoden an insgesamt 29 Meerschweinchen (17 geschlechtsreifen und 12 jugendlichen) aus: 1. einseitige Unterbindung mit andrerseitiger Kastration; 2. isolierte einseitige Unterbindung; 3. beiderseitige Unterbindung und zur Kontrolle die ein- und die beiderseitige Kastration. Bei einseitiger Unterbindung und andrerseitiger Kastration kam es bei geschlechtsreifen Tieren infolge der Sekretstauung in den Hodenkanälchen zur Degeneration des generativen Gewebes unter den verschiedensten Riesenzellbildungen mit folgender Gestalts- und Ortsveränderung der Sertoli- wie Zwischenzellen, wobei stets noch vereinzelte Spermatogonien erhalten bleiben. Ungefähr im 3. Monat beginnt eine Regeneration des generativen Gewebes bis zur vollständigen Spermatogenese. Bei jugendlichen Tieren normale Weiterentwicklung des generativen Anteils bis zur völligen Spermatogenese ohne irgendwelche Degenerationserscheinungen. Fast stets bei Unterbindung des Vas deferens, nie bei Unterbindung zwischen Hoden und Nebenhoden Bildung einer Spermatocele als Folge der Ausweitung des Vas deferens, bei den unteren Nebenhodenkanälchen mit Spermatophagie durch Histiocyten. Isolierte einseitige Unterbindung führt zur völligen Inaktivitätsatrophie des unterbundenen, bei kompensatorischer Hypertrophie des generativen Anteils des anderen Hodens, aber nicht seiner Zwischenzellen. T. lehnt für die Zwischenzellen die Steinachsche Bezeichnung „Pubertätsdrüse“ entschieden ab. — Leupold stellte bei Maulwürfen fest, daß in der Brunst die Nebennierenrinde reich an Cholesterinen ist, daß mit Abnahme der Cholesterinester in der Nebennierenrinde die Einschmelzung der Samenepithelien einsetzt, welche im Laufe der Zeit zu einer Speicherung von Cholesterinestern in den Zwischenzellen führt. Dieser Parallelismus zwischen Gehalt der Nebennieren an doppeltlichtbrechender Substanz und Integrität der Samenkanälchen findet sich auch an menschlichen Organen. Die Zwischenzellen stehen in enger Beziehung zur Spermatogenese, in ihnen werden die Zerfallsprodukte bei Untergang von Samenzellen abgelagert. Bei gut erhaltenen Samenepithelien findet man immer relativ wenig Lipoide in ihnen, Cholesterinester sind morphologisch nicht oder nur in Spuren nachweisbar. Für einen geregelten Ablauf der Spermatogenese sind zwei Bedingungen zu erfüllen: 1. richtiges Mischungsverhältnis der Lipoide in den Zwischenzellen; 2. ist die Herkunft der Lipoide von ausschlaggebender Bedeutung. Die Lipoide wirken als Schutzstoffe für die Samenbildung gegenüber Toxinen u. dgl. — In der Diskussion über die referierten Vorträge berichtet Robert Meyer über seine Erfahrung über Ovarien. Das interstitielle Gewebe ist nicht geschlechtsbestimmend. Weibliche Merkmale treten ohne Ovarien auf, sogar bei Anwesenheit von Hoden mit vielen Zwischenzellen und männliche Geschlechtsorgane bilden sich normal aus in dem seltenen Falle von Fehlen der Hoden (Foetus von 24 cm). Interstitielle Drüse unabhängig vom Follikel in Ovarien gibt es nicht. Irrtümer beruhen auf Verkennung von Flachschnitten, Rückbildung und Lipoiden im retikulo-endothelialen Apparat. Follikeltheca besteht in jedem Alter. Starke Ausbildung beim Foetus hat er nur beim Anencephalus gesehen. Mit den Follikeln werden die Thecazellen zurückgebildet. Nur in der Gravidität (auch Blasenmole, Chorionepitheliom) bleiben die Thecazellen länger persistent, aber stets abhängig von der Anwesenheit des Eies. Bezeichnenderweise hat die Theca in der Gravidität, also zur Zeit einer Funktion, weniger Lipoid als sonst. Erst bei der Rückbildung tritt das Lipoid stärker auf. Wenn Zellen untergehen und die Gefäße veröden, kann man nicht von Drüse mit innerer Sekretion sprechen. Auch beim Weibe erscheint die Theca nur als Nährspeicher. Eine interstitielle Uterusdrüse besteht niemals. Was als solche beschrieben, sind Chorionepithelien. — Fahr hat bei Hunden das Vas deferens unterbunden. Er fand noch nach Monaten guterhaltene Spermatogonien und die mächtig erweiterten Kanälchen mit Spermatozoen vollgestopft. — Lubarsch hat große Zweifel, ob im fötalen und kindlichen Hoden schon Zwischenzellen vorhanden sind; er hält die im Zwischengewebe dort vorhandenen Zellen fast ausschließlich für Bindegewebszellen. — Joest hat nach Untersuchungen an Pseudohermaphroditen von Schwein und Ziege den Eindruck gewonnen, daß die sekundären Geschlechtsmerkmale in erster Linie von Kanälchenelementen (Sertolischen Zellen) bestimmt werden, daß aber in den Fällen, in denen diese Elemente fehlen oder insuffizient werden, die Leydigschen Zellen inkretorisch für sie einspringen und dann an der Ausbildung oder Erhaltung der sekundären Geschlechtsmerkmale wesentlich oder gar allein beteiligt sind. Kurze Bemerkungen von Aschoff, Schmincke, Berblinger, Sternberg, Tiedje, Jaffe, Lubarsch, Simmonds. *Fritz Levy.*

Kronfeld, Arthur: Zur Morphogenese des Zwischengewebes der Keimdrüsen, nach den Untersuchungen Guileras. Arch. f. Frauenk. u. Eugenet. Bd. 7, H. 3, S. 242—245. 1921.

Eine von del Rio angegebene Färbung (Silberimprägnation und Nachbehandlung mit Calciumcarbonat) ist von Guilera durch weitere Behandlung mit Ammoniak derartig modifiziert worden, daß er damit im Zwischengewebe lediglich die genitalen Zellen gefärbt erhielt, die mesenchymalen aber entfärbte.

Aus den embryologischen Präparaten gelangt Verf. damit zu folgenden Ergebnissen. Die Thecazellen sind vorwiegend mesenchymaler, die Granulosazellen epithelialer Herkunft. Jedoch besteht weder eine prinzipielle funktionelle, noch durchgehende morphologische Trennung. So können Abkömmlinge des Coelom-Epithels im Stroma liegenbleiben, also nicht Granulosa — sondern Thecafunktion übernehmen; andererseits können sie unter Umständen — zumindest in der Embryonalzeit — sich auch morphologisch bindegewebig umwandeln. Im embryonalen Hoden finden sich im Zwischengewebe langkernige Stromazellen und große, runde (spätere Leydigsche) Zellen, zwischen denen alle möglichen Übergangsstufen bestehen. Diese Leydigzellen erinnern stark an die Thecazellen des Eierstocks, zu denen anscheinend in weitem Maße ein morphogenetischer Parallelismus besteht. *Rudolf Spitzer* (Breslau).₀

Krediet, G.: Ovariotestes bei der Ziege. (*Anat. Inst., Tierärztl. Hochsch., Utrecht.*) Biol. Zentralbl. Bd. **41**, Nr. 10, S. 447—455. 1921.

Beschreibung von 3 Ziegenzwittern, von denen der erste im 7. Jahre getötet wurde. Das Tier hatte ein gut entwickeltes Euter und gab längere Zeit hindurch alle 3—4 Tage 5 Liter Milch. Es weist einen männlichen Habitus auf. Die Genitalien dagegen sind weiblich aber infantil. Es ist eine große rechte und eine kleine linke Geschlechtsdrüse vorhanden. Erstere ist eine Ovariotestis, während in der letzteren im Zentrum wohl Follikel gefunden werden, aber keine Eizellen. Der zweite Fall liegt ganz ähnlich. Der dritte Fall betrifft ein 4 Monate altes Tier, das im Alter von wenigen Tagen linksseitig kastriert wurde; auch dieses Tier zeigte typische Ovariotestes, obwohl die Geschlechtsorgane weiblich waren. Alle 3 Ziegen waren also echte Hermaphroditen. Die beiden ersten Fälle zeigen mehr Übergang zum männlichen, der dritte mehr zum weiblichen Geschlecht. Die beiden ersten Fälle lassen eine deutliche männliche Pubertätsdrüse erkennen. Sie stellen daher nach Ansicht des Verf. eine wertvolle Stütze für die Theorie Steinachs dar. *Harms* (Marburg).₀

Courrier, R.: Sur le conditionnement des caractères sexuels secondaires chez les poissons. (Über die Vorbedingungen für sekundäre Geschlechtsmerkmale bei Fischen.) (*Inst. d'histol., fac. de méd., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 27, S. 486—488. 1921.

Während sich im Monat März in den Samenkanälchen des Stichlings die Spermatogenese abspielt, sind die Kanälchen eng aneinander gedrängt, so daß kein Zwischengewebe besteht. Vom April ab entwickeln sich zahlreiche Zwischenzellen, die zur Zeit der Brunst im Mai und Juni reichlich mit Mitochondrien und Sekretkörnern gefüllt sind; gleichzeitig sind auch die Nephrocyten mit Sekretkörnern beladen. Verf. zieht aus seinen Befunden folgende Schlüsse: Bei den Fischen besteht nur zu gewissen Zeiten eine interstitielle Drüse im Hoden. Sie kann den Samenbildungszellen gegenüber keine trophische Funktion haben, da sie zur Zeit der Spermatogenese nicht besteht. Da sie sich nach beendeter Spermatogenese bildet, können andererseits die Samenbildungszellen nicht die Bildungsstätten der Hormone sein, die die Geschlechtsmerkmale bestimmen. *Fritz Levy* (Berlin).₀

Portier, P. et R. de Rorthays: Disparition spontanée de certains caractères sexuels secondaires chez un coq. Etude histologique du testicule. (Plötzliches Verschwinden gewisser sekundärer Geschlechtsmerkmale bei einem Hahn. Histologische Untersuchung des Hodens.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 27, S. 444—446. 1921.

Bei einem zunächst normal entwickelten Hahn mit normalem Federkleid wurde nach einem Jahr plötzlich ein abnormes psychisches Verhalten beobachtet, er krähte nicht mehr, drückte sich scheu in eine Ecke und kümmerte sich nicht um die Hennen. In der Befiederung zeigten sich keine Veränderungen. Die erektilen Organe degenerierten. Die Hoden waren etwa $2^1/_2$ mal kleiner als normal und wogen zusammen 0,6 g gegen normal 14—40 g. Histologischer

Befund: Hodenatrophie. In den Samenkanälchen nur eine Zellenlage. Die innere Sekretion ist beim Vogelhoden den Sertolizellen zuzuschreiben, bei Säugetieren den Zwischenzellen.
Fritz Levy (Berlin).

Aron, M.: Sur le conditionnement des caractères sexuels secondaires chez les Batraciens Urodèles. (Über die Vorbedingungen der sekundären Geschlechtsmerkmale bei den Urodelen Batrachiern.) (*Inst. d'histol., fac. de méd., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 27, S. 482—484. 1921.

Untersuchungen bei Molge cristata. Zwischenzellen im Hoden fehlen. Dagegen befindet sich am Hilus des Hodens zur Zeit der Brunst ein lipoidreiches Gewebe, das paratestikuläre Gewebe. In einer Anzahl von Samenkanälchen vermehren sich die Nährzellen stark durch Amitose. Es entstehen große Zellelemente, deren Plasma zahlreiche, mit Osmium sich schwärzende Körnchen enthält. Diese Gebilde füllen allmählich die ganzen Kanälchen aus, die sich zu Corpus-luteum-ähnlichen Gebilden umformen. Diese Pseudo-Corpora lutea entstehen solange das Männchen das Hochzeitskleid trägt. Kastration unterdrückt die Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale, ebenso die Zerstörung des paratestikulären Gewebes mit dem Galvanokauter, wenn sie vollständig durchgeführt wird. Das paratestikuläre Gewebe ist also die „Pubertätsdrüse" der Batrachier. *Fritz Levy* (Berlin).

● **Weidenreich, Franz: Das Evolutionsproblem und der individuelle Gestaltungsanteil am Entwicklungsgeschehen. (Vortr. u. Aufsätze über Entwicklungsmechanik d. Organismen. Hrsg. v. Wilhelm Roux, H. 27.)** Berlin: Julius Springer 1921. 120 S. M. 48.—.

Eine der Grundfragen der Biologie ist das Entwicklungsproblem. Sie harrt noch ihrer Lösung, da einer der Grundpfeiler der beiden großen Lösungsversuche, des Lamarckismus und des Darwinismus, nämlich die „Vererbung erworbener Eigenschaften" nach Ansicht der meisten Biologen seiner Fundierung entbehrt. Jede Entwicklungsphase entsteht durch das Zusammenwirken zweier Momente: Die Überlieferung, die als innere Konstitution des Organismus zwangläufig zur Bildung einer bestimmten Form führt, und die funktionelle Beanspruchung, die je nach ihrer Art die überlieferte Form definitiv gestaltet. Ändern sich daher die äußeren Existenzbedingungen eines Wesens, so wird sich auch seine Form ändern, und wenn dieser modifizierende Einfluß Generationen hindurch immer wieder aufs neue jedes Einzelindividuum zu dieser Gestaltänderung gezwungen hat, so kann es zu einer bleibenden Fixierung dieser neuen Gestaltung kommen (die Form ist „erstarrte" Reaktion nach einem Ausdruck von P. Schilder. Ref.). Das besagt aber, daß jedes Einzelindividuum nun etwa wieder in sein ursprüngliches Milieu zurückversetzt, die Fähigkeit verloren hat, auf diese Milieuveränderung in ursprünglicher Weise zu reagieren. Der Evolutionismus verlangt also nicht so sehr die Vererbung erworbener Eigenschaften als die Vererbung der Reaktionsfähigkeit auf Umwelteinflüsse und den Verlust der Reaktionsfähigkeit in retrograder Richtung. Die Reaktionsfähigkeit, id est Modifizierbarkeit müssen wir als primäre Lebenserscheinung hinnehmen; die „vorteilhafte" Modifizierung ist aber nichts anderes als die die ganze Natur durchziehende Tendenz zur Herstellung eines Gleichgewichtes zweier differenter Zustände. Es liegt bisher keine Beobachtung vor, daß Typusänderungen durch „innere" Ursachen, also spontan zustande kommen können, das auslösende Moment sind vielmehr immer nur Umweltseinflüsse. Das Charakteristicum der Typusänderung liegt nun darin, daß nicht etwa irgendeine einzelne oder beliebige Besonderheit auftritt, sondern, daß eine allmähliche Umformung unter Beibehaltung des Ursprünglichen eintritt, welche im einzelnen völlig unter dem Bilde einer Plus-Minusvariation vor sich geht und den ganzen Organismus in die neue Beanspruchung mit einbezieht. Diese ganze Auffassung betrachtet also als das unmittelbare Objekt und Material des Entwicklungsvorganges den Phänotypus, und dieser ist auch das einzige uns in der Wirklichkeit Gegebene; der Genotypus dagegen ist ein Abstraktionsprodukt. Nicht von Keimzelle zu Keimzelle im Sinne Weissmanns,

sondern von Individuum zu Individuum läuft die Kontinuität des Lebens. Es bedeutet diese Einstellung eine Rehabilitation des Lamarckismus oder, wie der Verf. sehr feinsinnig bemerkt, die biologische Interpretation von Goethes Worten: „Was du ererbt von deinen Vätern hast, erwirb es, um es zu besitzen.“ *Osw. Schwarz* (Wien).

Laguesse, E.: La structure lamelleuse et le développement du tissu conjonctif lâche chez les mammifères en général et chez l'homme en particulier. (Der geschichtete Bau und die Entwickelung des lockeren Bindegewebes bei den Säugetieren, besonders dem Menschen.) Arch. de biol. Bd. **31**, H. 3, S. 173--298. 1921.

Das lockere Bindegewebe im Körper, besonders der Haut, von weißen Ratten (Embryonen vom 10.—18. Tage, eben geborenen und erwachsenen), ferner in der Haut erwachsener Kaninchen und Hunde sowie des Menschen (Embryo von 15 mm, Foetus von 4 Monaten, Mann) wird meist absichtlich etwas gequollen in Kaliumbichromat plus Formol fixiert und später in Paraffin geschnitten. — Beim Rattenembryo platten sich überall da, wo sich lockeres Bindegewebe bilden soll, die Mesenchymzellen ab, und ihre Fortsätze ordnen sich in Schichten parallel zur Körperoberfläche an. Das Zellplasma wird dann auf einer der beiden Flächen außen zu einer härteren, amorphen „Sohle“ von Exoplasma, und die sich zu Flügeln oder Bändern verbreiternden Fortsätze werden völlig exoplasmatisch, so daß nur ein Rest des ursprünglichen Zellplasmas als Endoplasma den Kern umgibt; schließlich sind Exo- und Endoplasma zwar noch physiologisch eng miteinander verbunden, morphologisch aber getrennt. Die benachbarten Endoplasmen treten untereinander durch neue feine Fortsätze zusammen und bleiben so auch im erwachsenen Tiere als die eigentlichen Bindegewebzellen erhalten. Die benachbarten Exoplasmen bilden zusammen einstweilen noch gefensterte Lamellen, und diese sind mit den darunter oder darüber gelegenen Lamellen durch viele Anastomosen verbunden, die aber später wegfallen oder zu Schrägbändern werden. Dann verschwinden in den Lamellen die Fenster, und so bildet schon bei der eben geborenen Ratte das lockere Bindegewebe gewissermaßen einen Blätterteig aus amorphen Lamellen mit Zellnetzen auf ihrer Oberfläche. Physikalisch stehen die Lamellen an der Grenze zwischen den festen und halbflüssigen Körpern; die Menge der interstitiellen Lymphe ist beim eben geborenen Tiere noch beträchtlich, später sehr gering (s. unten). In den Lamellen erscheinen schon früh Fibrillen, zuerst als Netze, später mehr und mehr ohne Anastomosen; sie verdicken sich und zerfallen dann der Länge nach jede in mehrere. Noch lange bleiben sie präkollagen oder „penekollagen“ (πενης; Verf. erörtert S. 218ff. den Unterschied zwischen ihnen und den echten kollagenen). Zum Teil bestehen sie als solche sogar noch beim erwachsenen Tiere, aber die meisten werden zu kollagenen Fasern, andere zu Gitterfasern. So sind zwar manche Lamellen völlig fibrillär geworden, aber die amorphe Substanz bleibt erhalten, und auf Reste von ihr sind vielleicht die Ringe und Spiralen Henles zurückzuführen. Alle diese Stadien können stellenweise beim Erwachsenen noch vorkommen. Ganz allgemein lassen sich bei den Wirbeltieren die meisten Arten des Bindegewebes vom netzförmigen und vom geschichteten (lamellösen) ableiten; außer diesen beiden gibt es das viel seltenere kompakte, das dem Knorpel und Knochen nahe kommt. Verf. läßt die Bindegewebfasern zwar nur ein sehr beschränktes Leben führen, aber vielleicht sogar in Formol ihren feineren Bau (état d'organisation) beibehalten, so daß sie bei Verpflanzung in ein geeignetes Mittel wohl wieder aufleben können; jedenfalls sei die amorphe Substanz lebendiger als die Faser. Er geht auch nebenbei auf den Lymphstrom zwischen den Lamellen ein. Die dafür bleibenden Räume, meist fast nur virtuelle Spalten, können sich leicht zu Lymphbehältern erweitern und zu Ödemen führen. Sie sind unter allen Umständen für den Strom leichter durchgängig als die des Perineums, dessen Lamellen auch viel dichter und dicker als die des lockeren Bindegewebes sind. Er bleibt bei seinen früheren Anschauungen von der Entstehung der Blutzellen im weitesten Sinne aus frei gewordenen Mesenchymzellen und bestätigt zum größten Teile die späteren Angaben Maximows. *P. Mayer* (Jena).

Taussig, Fred J.: The development of the hymen. (Die Entwicklung des Hymens.) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. **2**, Nr. 5, S. 471—478 u. S. 525—526. 1921.

Nach früheren Untersuchungen des Verfs. (Amer. journ. of anat. 1908) stellt das Hymen eine am Übergang der Vagina in den Sinus urogenitalis auftretende Bindegewebswucherung dar. Dieses Ergebnis wird durch weitere mikroskopische, durch Mikrophotogramme erläuterte Serienschnittuntersuchungen an 20 Embryonen von 15,5—33,5 cm Kopfsteißlänge bestätigt. Nagel und andere Untersucher sprachen fälschlicherweise als Hymen eine Falte an, die beim 10—12 cm langen Embryo hinter dem Müllerschen Hügel durch zwiebelähnliche Verdickung der verschmolzenen Müllerschen Gänge gebildet wird. Verfolgt man die Weiterentwicklung in den nächsten 6 Wochen, so sieht man beim 15,5 cm langen Embryo oberhalb der Hügelfalte eine zweite, $^1/_2$ mm im anteroposterioren Durchmesser messende Falte auftreten. Im Gegensatz zur Hügelfalte, die gleichsam passiv, lediglich durch Epithelverdickung gebildet wird, entsteht diese wahre Hymenalfalte durch eine von der Scheide ausgehende, aktive bindegewebige Wucherung, in der weiterhin auch die Hügelfalte aufgeht. Durch außergewöhnlich lebhaftes Wachstum vergrößert sich das Hymen in 6 Wochen um das 20fache. Das fertige Hymen ist beiderseits von Vaginalepithel überzogen, nur der zwischen die Labien vorragende Teil des Hymens zeigt bereits ein vulvaähnliches Epithel, zu dem sich beim Neugeborenen das Epithel an der ganzen Außenfläche umgebildet hat. Entsprechend dieser Darstellung würde das einfache Hymen bei doppelter Vagina durch Unvollständigkeit des Vaginalseptums zu erklären sein. Auch die anderen Mißbildungen lassen sich nur richtig deuten mit der Annahme des mesodermalen Ursprungs des Hymens. Seine Bildung wird so bis zu einem gewissen Grade unabhängig sein von der normalen Scheidenentwicklung (vorhandenes Hymen bei völliger Atresie von Vagina und Uterus), es wird auch umgekehrt trotz normalen Vaginaltractus eine Mißbildung des mesodermalen Hymens sowohl nach der Ausbildung (Fehlen des Hymens bei normaler Vagina und Uterus) wie nach dem Sitz (Hymen in Gestalt einer Urethral- oder Vulvafalte) eintreten können. Hymenalatresie kann nicht durch postfötale entzündliche (gonorrhoische), nur auf das Hymen beschränkte Verwachsung erklärt werden. Das atretische Hymen ist richtiger als „verschlossenes“ und nicht als „nichtdurchbohrtes“ Hymen aufzufassen. Das Hymen findet sich außer beim Menschen nur bei den amerikanischen Affen (Cebus) und den menschenähnlichen Affen (Schimpanse und Gorilla). Seine Entstehung reicht in der Stammesgeschichte zurück auf die Zeit des Übergangs vom Vierfüßler zum Zweifüßler. Hier muß eine längere für die Erstarkung der Hinterbeine notwendige Entwicklungsperiode zwischengeschaltet werden, in der unsere Vorfahren viel am Boden hockten. Das dadurch bedingte Tiefertreten der Scheide ließ als Schutzorgan gegen von außen eindringende Schädlichkeiten das Hymen entstehen. In der Diskussion erklärt Blair Bell, daß auch niedere Säugetiere ein Hymen besitzen, das aber wegen seines Sitzes am Grunde der langen Vagina nicht zu sehen sei. Der von ihm beschriebene sogenannte Hymenalverschluß, ein Verschluß am unteren Ende der Vagina habe mit der Vaginalatresie nichts zu tun. Die Verschlußmembran, die gewöhnlich an der Innenseite Zylinderepithel, außen geschichtetes Plattenepithel trage, enthalte gelegentlich Reste des Hymens, die dann beiderseits Plattenepithel aufweisen. Bell hält das Hymen nicht für neugebildet, sondern für den Rest der sich zurückbildenden Urogenitalplatte und zwar den vorderen Teil der ursprünglichen Kloakenmembran. Von den Varietäten spreche das siebartig durchlöcherte Hymen mehr für eine Rückbildung. *Heinrich Müller* (Düsseldorf).

Physiologie.

Doerr, R.: Die Idiosynkrasien. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **51**, Nr. 41, S. 937—943. 1921.

Beim Studium des die Idiosynkrasien betreffenden kasuistischen Materials fällt

vor allem die spezifische Einstellung der Hypersensibilität eines bestimmten Individuums auf eine bestimmte Substanz auf. Als Ursache dieser Erscheinung kann wohl nur ein Faktor in Betracht kommen und das ist die chemische Konstitution der auslösenden Substanzen. Auch alle vermeintlichen Artspezifitäten lassen sich auf chemische und chemisch-physikalische Unterschiede reduzieren. Unter den wirksamen, chemisch definierten Körpern sind zwei Gruppen zu unterscheiden: bei der einen von diesen wirkt das intakte Molekül, bei der anderen ist die Atomgruppierung maßgebend. Der klinische Symptomenkomplex ist ebenso wie bei der Anaphylaxie von der chemischen Beschaffenheit der wirksamen Substanz unabhängig. Dieser scheinbare Widerspruch wird durch die celluläre Theorie der Anaphylaxie und Idiosynkrasie aufgeklärt. Die Möglichkeit der Desensibilisierung durch Einverleibung der nicht tolerierten Substanz und das Verhalten der Cutanprobe deuten im Verein mit den zuerst genannten gemeinsamen Merkmalen darauf hin, daß beide Phänomene einander sehr nahe stehen. Die passive Übertragung der Idiosynkrasie gelingt jedoch selten. Ein Gegensatz besteht ferner in der Heredität der Idiosynkrasie einerseits und der Unvererbbarkeit der Anaphylaxie andererseits. Doch ist auch bei der Idiosynkrasie eine Art spezifischer Sensibilisierung nicht ausgeschlossen. *Schnabel* (Basel).°°

Lumière, Auguste et Henri Couturier: Sur les rapports du choc anaphylactique avec l'introduction de précipités dans la circulation. (Anaphylaktischer Schock und Injektion von Präcipitaten in den Blutkreislauf.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **173**, Nr. 10, S. 461—463. 1921.

Verff. wenden sich gegen die Einwände, die Arthus gegen das physikalische Zustandekommen des anaphylaktischen Schocks geltend gemacht hat. Nach ihren Untersuchungen ist das Versagen der Schockwirkung bei Einspritzung der Arthusschen Wachsemulsion darauf zurückzuführen, daß dieselbe bei Injektion in das venöse System oder das rechte Herz in den Capillaren der Peripherie oder der Lungen mechanisch zurückgehalten wird und insofern keine genügende Wirkung auf das zentrale Nervensystem, die zur Schockauslösung erforderlich ist, ausüben kann. Sie beweisen ihre Annahme damit, daß die Arthussche Wachsemulsion bei Injektion in das linke Herz oder die Carotiden Schockwirkung erzeugt. In den Arthusschen Versuchen sehen die Verff. vielmehr eine weitere Stütze der physikalischen Theorie des anaphylaktischen Schockes. *Böttner* (Königsberg i. Pr.).₀

Kisch, Bruno: Die Messung der Oberflächenspannung als physiologische und klinische Methode. (*Pathol.-physiol. Inst., Univ. Köln a. Rh.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 37, S. 1178—1179. 1921.

Der größte Vorzug der Messung der Oberflächenspannung besteht in ihrer außerordentlich großen Empfindlichkeit. Schon minimale, chemisch kaum nachweisbare Spuren eines oberflächenaktiven Stoffes erniedrigen merklich die Oberflächenspannung seines Lösungsmittels. Die Methode kann daher unter Umständen das Vorhandensein sonst nicht nachweisbarer Substanzen aufdecken, aber sie gibt keinen Aufschluß über die Natur dieser Substanzen. Außer durch die Anwesenheit oberflächenaktiver Stoffe kann aber bei Kolloiden eine Veränderung der Oberflächenspannung auch bedingt sein durch eine Änderung des physiko-chemischen Zustandes der kolloidalen Lösung. Die Oberflächenspannungsmessung ist demnach zwar eine sehr wichtige Methode, die unter Umständen wertvolle Aufklärungen bringen kann, aber man muß sich der Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit bewußt sein. Oft wird sie nur einen ersten Hinweis geben, wo die weitere Forschung anzusetzen hat, und man wird mit anderen Methoden den genaueren Aufschluß zu erreichen suchen müssen. *Reiss* (Frankfurt a. M.).₀

Fazzari, Ignazio: Azione della nicotina sulla pressione arteriosa durante la narcosi con etere e con cloroformio. (Wirkung des Nicotins auf den arteriellen Blutdruck während der Narkose mit Äther und mit Chloroform.) (*Istit. di patol. gen., univ., Palermo.*) Ann. di clin. med. Jg. **11**, H. 2, S. 117—132. 1921.

Durch Experimente am Hund wurde festgestellt, daß durch Einspritzung von Nicotin

in physiologischer Kochsalzlösung der Blutdruck bei der Äthernarkose gesenkt wird, daß also die Einwirkung des Nicotins über die eher blutdrucksteigernde Wirkung des Äthers dominiert. Bei der Chloroformnarkose zeigt sich die merkwürdige Erscheinung, daß zwei Substanzen, die isoliert eine Senkung des Blutdrucks hervorrufen, bei gleichzeitiger Einwirkung eine Steigerung des Blutdrucks hervorrufen. *Zieglwallner* (München).°

Heß, Fr. Otto: Die Wirkung intraarterieller Adrenalininjektien auf den arteriellen und venösen Blutdruck beim Menschen. (*Med. Univ.-Klin., Köln.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **91**, H. 3/5, S. 303—311. 1921.

Nach Adrenalininjektion in die Art. radialis oder cubitalis tritt nach Mengen, die bei intravenöser Injektion stürmische Erscheinungen hervorrufen, keine oder wesentlich geringere Blutdrucksteigerung ein. Entsprechend fehlt auch die bekannte Allgemeinreaktion auf das Adrenalin. Vieles deutet darauf hin, daß das intraarteriell injizierte Adrenalin im Capillargebiet abgebaut wird. So wurde auch am „Läwen - Trendelenburgschen" Froschpräparat gefunden, daß nach intraarterieller Injektion von Adrenalin im Venen-Citrat-Blut des gleichen Armes keine pressorisch wirkenden Stoffe nachweisbar waren. Nach intravenöser Injektion von Adrenalin bewirkte nur das arterielle Citratblut während der Blutdruckhöhe eine geringe Vasoconstriction, die vorher nicht nachweisbar war. Durch die Befunde ist erwiesen, daß die Untersuchungen auf Adrenalingehalt des menschlichen Blutes erneut in Angriff zu nehmen sind, und zwar am arteriellen Blut. *Fr. O. Heß* (Köln).°°

Dresel, Kurt: Der Einfluß des vegetativen Nervensystems auf die Adrenalinblutdruckkurve. Zugleich ein Beitrag zur Erklärung des Wirkungsmechanismus des autonomen und sympathischen Nervensystems. (*II. med. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. Bd. 22, H. 1, S. 34—53. 1921.

Zur Prüfung des Funktionszustandes des vegetativen Nervensystems benutzte Verf. die fortlaufende Blutdruckbestimmung nach Adrenalininjektion. Nach Einspritzung von 1 ccm Suprarenin wurde der Blutdruck in den ersten 10 Minuten alle 2—3 Minuten, dann bis zum Abfall alle 5 Minuten gemessen und kurvenmäßig in ein Koordinationssystem eingetragen. Die normale Kurve — steiler Anstieg und allmählicher Abfall — verändert sich beim Vagotoniker in der Weise, daß der Anstieg verzögert wird, bei ganz schweren Fällen sogar der Blutdruck vor dem Abstieg absinkt. Für den Sympathicotoniker ist der sofortige steile Anstieg charakteristisch. Beleg durch Krankengeschichten. Die Verschiedenheit der Kurven läßt sich folgendermaßen erklären: Normalerweise sind die Kräfte auf beiden Seiten, im Sympathicus und Vagus gleichmäßig verteilt. Wird durch Adrenalin die Kraft der einen Seite abnorm gesteigert, so würde, wenn der Sympathicus allein hemmungslos seinen Einfluß geltend machen könnte, die Kurve sofort steil ansteigen, wie beim Sympathicotoniker, bis die Kraft des Adrenalins verbraucht ist. Es tritt nun aber mit jeder Reizung der einen Seite eine Erregung im anderen System auf (beim Adrenalin vom Vaguszentrum aus). Dadurch wird die Sympathicuswirkung abgeschwächt und die Kurve verläuft parabolisch. Anders beim Vagotoniker; hier ist der angreifende der schwächere Sympathicus, der Vagus in Überlegenheit. Ehe das Adrenalin zur vollen Wirkung kommt, kann der Vagus die Wirkung hinausschieben oder gar durch sein Übergewicht zunächst eine Senkung hervorrufen. Die Richtigkeit dieser Theorie wird dadurch bewiesen, daß es gelingt aus einer vagotonischen Adrenalinblutdruckkurve durch vorherige reichliche Atropingaben, also durch Ausschaltung des Vagus, eine typisch sympathicotonische zu machen. Andererseits kann eine starke Erregung im Vagus, wie sie beim Tierversuch dauernde elektrische Vagusreizung darstellt, die Adrenalinkurve in eine langsam ansteigende, wie beim Vagotoniker, verwandeln. Der Begriff der Vagotonie besteht zu Recht. Wenn es sich auch um keinen gesteigerten Tonus, sondern um eine Herabsetzung der Reizschwelle im Vagus handelt. Es gibt nun Fälle, deren pharmakologische Prüfung erkennen läßt, daß bei ihnen eine Übererregbarkeit des gesamten vegetativen Nervensystems vorhanden ist. Diese lassen sich nur dadurch verstehen, wenn man annimmt, daß der zentrale Regulationsmechanismus, der dem Vagus und Sympathicus über-

geordnet, normalerweise dafür sorgt, daß durch den Synergismus beider Systeme (der darin besteht, daß z. B. bei jeder sympathischen Erregung zentral eine Vagusreizung erfolgt) möglichst schnell bei Erregung des einen oder anderen ein Gleichgewicht wiederhergestellt wird, ausgeschaltet ist. *Renner* (Augsburg).°°

Yamada, Motoi: Vergleichende Untersuchungen über den Erfolg von Infusionen in eine Vene des großen Kreislaufes und in die Pfortader. (*Physiol. Inst., Univ. Bern.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **122,** H. 1/4, S. 168—187. 1921.

Zu den Funktionen der Leber gehört nicht nur die chemische Verarbeitung verschiedener Stoffe, sondern auch die Regelung mechanischer Verhältnisse des Kreislaufes. Es wird der Leber insbesondere die Fähigkeit zugeschrieben, bei Flüssigkeitsandrang einen Teil der Flüssigkeit zurückzuhalten und auf diese Weise das Herz zu entlasten. Um diese Momente genauer experimentell zu verfolgen, wurden Infusionsversuche an Kaninchen, Hunden und einer Katze ausgeführt.

Die Kochsalzinfusion erfolgte einmal in die V. jugularis und dann zum Vergleich in die V. portae resp. einen Zweig derselben. Bei der Infusion in die Jugularvene wird die Flüssigkeit sofort dem gesamten Kreislauf übergeben. Bei der Injektion in die Pfortader oder deren Zweig muß die Flüssigkeit zuerst die Leber passieren, bevor sie ins Herz gelangt. Der Übertritt der Flüssigkeit in den Körperkreislauf wurde durch Hämoglobinbestimmung vor und nach der Infusion verfolgt. Außerdem wurde der Blutdruck gemessen, in einigen Versuchen außerdem die Harnabsonderung innerhalb der Versuchsdauer bestimmt.

Es hat sich gezeigt, daß das Blut gleich stark verdünnt wird, wenn man in die V. jugularis oder in die V. portae injiziert. Eine Injektion in den Seitenzweig der V. portae, z. B. in die V. lienalis des Hundes ergab dagegen erstens eine merklich geringere Verdünnung des Blutes und zweitens eine stärkere Harnabsonderung. Diese vermehrte Wasserausscheidung durch die Niere würde die geringere Blutverdünnung erklären; die stärkere Diurese läßt an einen vermehrten Übertritt harnfähiger Stoffe ins Blut denken. Auch eine vermehrte Lymphbildung infolge der erhöhten Lebertätigkeit wäre in Betracht zu ziehen. *J. Abelin* (Bern).°°

Zondek, S. G.: Kalium und Radioaktivität. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **121,** H. 1/4, S. 76—86. 1921.

Verf. kommt zu vollkommener Ablehnung der Theorie von Zwaardemaker, der die biologische Bedeutung des Kaliums auf seine Radioaktivität zurückführen wollte. Diese Ablehnung stützt sich auf eine scharfe Kritik der Angaben und Schlußfolgerungen von Zwaardemaker selbst, außerdem aber auf Nachprüfung seiner Befunde und neue Versuchsanordnungen zur Prüfung der Theorie. Überall erwiesen sich Zwaardemakers Aufstellungen als nicht stichhaltig. So bemerkt Verf. z. B., daß Zwaardemaker selbst die biologische Ersetzbarkeit des Kaliums durch das nicht radioaktive Caesium anerkennt, daraus aber nicht etwa den Schluß zieht, seine Theorie sei falsch, sondern statt dessen das Caesium für „biologisch radioaktiv" erklärt; obwohl dies physikalisch nicht nachweisbar ist. Die eigenen Versuche des Verf. stellten fest, daß Radiumemanation bis zu 15 000 Macheeinheiten vollkommen gleichgültig für das Herz ist — während bekanntlich relativ geringe Steigerung des Kaliumgehaltes in der Nährflüssigkeit zum diastolischen Stillstand führt. Weiter fand er im Gegensatz zu Zwaardemaker, daß der pathologische Zustand des Herzens nach Kaliumentziehung (diastolischer Stillstand abwechselnd mit Perioden von Automatie, schließlich systolischer Stillstand) durch verschiedene radioaktive Stoffe keineswegs aufgehoben werde, obwohl alle denkbaren Konzentrationen durchgeprüft wurden. Auch bei der Speisung von Herzen mit kalifreier, aber von vornherein radioaktiver Nährlösung war genau derselbe Ablauf der Erscheinungen zu beobachten, wie bei einfacher Kaliumentziehung. *W. Heubner* (Göttingen).°°

Zondek, S. G.: Das Ionengleichgewicht der Zellen. Gleichzeitig ein Beitrag zur Physiologie des Natriums. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **121,** H. 1/4, S. 87—108. 1921.

Auf Verminderung des Kochsalzes in der Ringerlösung reagiert das Froschherz

mit Tonuszunahme, und zwar auch bei Ersatz der fehlenden osmotischen Konzentration durch Traubenzucker, oder Lithiumchlorid; Steigerung des Kochsalzgehalts bewirkt Tonusabnahme, die ausbleibt, wenn der osmotische Druck entsprechend durch Traubenzucker, Harnstoff oder Lithiumchlorid erhöht wird. Wie Natriumchlorid verhält sich auch Natriumbromid. Natriumionen wirken antagonistisch zu den Calciumionen, da gleichzeitige Verschiebung beider von viel geringerem Einfluß ist als die Konzentrationsänderung des einen allein. „Natrium, Kalium und Calcium bilden eine physiologische Einheit." Alle die genannten Funktionsänderungen sind jedoch bis zu einem gewissen Grade vorübergehend, da das Herz nach einiger Zeit sich dem neuen Ionengleichgewicht anpassen kann; ein solches z. B. an Natriumüberschuß gewöhntes Herz reagiert dann nach erneuter Zufuhr von normaler Ringerlösung mit Tonussteigerung, ein an Natriummangel gewöhntes Herz mit Tonusverminderung. — Ein Ca-frei ernährtes Herz erholt sich nicht nur durch Speisung mit Rohrzuckerlösung (Loewi), sondern auch mit Lithiumchlorid und mit destilliertem Wasser! Werden solche Herzen mit Natriumoxalat behandelt, so tritt erneut diastolischer Stillstand ein, der von Loewi auf verstärkten Calciumentzug zurückgeführt worden war, den aber Verf. als Natriumwirkung deutet, weil er den analogen Befund durch Natriumchlorid erhalten konnte. — Mit Rohrzuckerlösung arbeitet das Herz unter Anpassung auf einen Salzgehalt von $^1/_4$ der Norm noch sehr gut; an einem solchen Herzen bewirkt wiederum normale Ringerlösung vorübergehende diastolische Stellung. — Die Wirkungsintensität von Lithium, Natrium, Kalium und Calcium wächst entsprechend ihrer Stellung im periodischen System. *W. Heubner* (Göttingen).°°

Gunn, Herbert: Ameba-like leukocytes in normal blood and in pus. (Amöbenähnliche Leukocyten in normalem Blut und Eiter.) California state journ. of med. Bd. **19**, Nr. 5, S. 198—199. 1921.

Im Blute Gesunder und Kranker findet man bei der Untersuchung von frisch entnommenem Blut auf gewärmtem Objekttisch ausgesprochene amöboide Beweglichkeit der Leukocyten, die besonders nach 1—2 Stunden lebhaft wird. Gewisse ungewöhnliche Amöbenbefunde beruhen vielleicht auf Verwechselung mit der geschilderten Erscheinung. *Werner Schultz* (Charlottenburg-Westend).°°

Seitz, Ernst: Über die Bedeutung der Säurebildung durch Bakterien für einige Probleme der physiologischen Chemie. Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **25**, H. 1/2, S. 66—72. 1921.

Da verschiedene Bakterienstämme bestimmte Zuckerarten elektiv zersetzen, so läßt sich durch ihre Verimpfung auf Serum feststellen, welche Kohlenhydrate in ihm vorhanden sind: Zerstörung eines Teiles der vorhandenen Kohlenhydrate durch die Bakterien, dann quantitative Bestimmung des Restes durch chemische Methoden. Die quantitative Bestimmung läßt sich in geeigneten Fällen auch bakteriologisch erreichen durch titrimetrische Bestimmung der jeweils gebildeten Säuremenge. Mit Hilfe dieser Methodik, deren einzelne Bestimmungen im Original nachzulesen sind. fand Verf. neben dem Milchzucker in der Milch noch einen zweiten kohlenhydratartigen Körper; auch in der Frauenmilch ist er vorhanden (Traubenzucker?). *W. Weiland* (Kiel).°

Hill, Leonard and James McQueen: Capillary blood-pressure and the glomerular filtration theory. (Der Blutdruck in den Capillaren und die Filtrationstheorie im Glomerulus.) (*Nat. inst. f. med. research, London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **2**, Nr. 5, S. 205—213. 1921.

Der Capillardruck ist sehr niedrig, nach allgemeinen Überlegungen und nach den Versuchen von Basler etwa 7—9 mm Hg; in Durchblutungsversuchen an Nieren genügt 12 mm Aortendruck, um Sekretion zu erzielen. Die „Filtration" einer kolloidfreien Lösung aus dem Serum erfordert einen Druck von etwa 30 mm Hg. Versuche haben ergeben: Bei 5—10 mm Hg-Druck (Kompression der Niere) wird der Blutstrom in den Glomeruli deutlich gehemmt, bei 20 bis 35 mm unterdrückt. In den

Glomeruli muß es sich also um eine „physiologische Permeabilität“, das heißt um Sekretion handeln. *Siebeck* (Heidelberg).₀

Poggio, Giovanni: Ricerche sulla reazione sanguigna nei nefritici e negli uremici. (Untersuchungen über die Blutreaktion bei Nephritikern und Urämikern) (*Istit. di clin. med., univ., Genova.*) Rif. med. Jg. **37**, Nr. 40, S. 937—944. 1921.

Untersuchungen an Nierenkranken mit Insuffizienzerscheinungen über das Verhalten des CO_2-Gehaltes des Blutes, die alveolare CO_2-Spannung, die H-Ionenkonzentration des Serums, letztere bestimmt mittels Gasketten. Es handelt sich um Erkrankungen verschiedener Art, die im ganzen 26 Fälle betreffen. Verf. fand, daß bei Niereninsuffizienzen verschiedene Grade von nichtkompensierter Acidosis festgestellt werden können, wobei die Änderungen der Blutreaktion der Schwere der Symptome parallel gehen und auch der Menge des retinierten Stickstoffs. Auch der Blutdruck ist dementsprechend gesteigert. Eine Kost mit vermehrtem Stickstoffgehalt führt zu Steigerung der Stickstoffretention und des Blutdruckes. Zufuhr von Alkalien ändert die Blutreaktion, ohne das klinische Bild wesentlich zu beeinflussen. In Fällen von Pseudourämie, in denen die Symptome nicht von der Insuffizienz der Nieren, vielmehr von gestörter Hirnzirkulation herrühren, liegt die Blutreaktion um die Norm, wobei der Reststickstoff etwas gesteigert ist, der Blutdruck gesteigert sein kann. Gehen die Niereninsuffizienzzeichen zurück, oder sind sie von vornherein gering, können die Werte für die Blutkohlensäure, die H-Ionenkonzentration und die alveolare CO_2-Spannung normal sein. Besteht Acidosis des Blutes, so wird sie gesteigert durch gesteigerte Eiweißzufuhr mit der Nahrung. — Bei Sublimatvergiftung tritt Acidose auf, die jedoch eine solche mittleren Grades nicht überschreitet. — Niereninsuffizienzerscheinungen infolge Herz-(Zirkulations-)Störungen gehen mit normaler oder übernormaler Blutkohlensäuremenge und alveolarer Kohlensäurespannung einher und sind dadurch von der durch primäre Nierenschädigungen bewirkten zu unterscheiden. *A. Loewy* (Berlin).₀

Bernucci, Felice: Sul comportamento degli epiteli secernenti renali rispetto alle sospensioni di sostanze finemente granulose iniettate in circolo. (Über das Verhalten von secernierenden Nierenepithelien gegenüber Suspensionen fein granulierter, im Kreislauf injizierter Substanzen.) (*Istit. di anat. patol., univ., Padova.*) Morgagni Jg. **64**, Nr. 10, S. 316—324. 1921.

Bernucci erklärt im kurzen die vorhergehenden Versuche von Kupfer, Ponfick, Hoffmann, Langerhans, Marco und Heidenhein. Für seine Versuche benutzte er Kaninchen und Meerschweinchen und ihnen injiziert er in die Halsvenen Methylenblau-, Touche- oder Indigocarminlösungen; die Versuchstiere werden mit Chloroform getötet, da der Autor beobachtet hatte, daß dieses Mittel keine Veränderungen der Nierenepithelien verursachte. Um später das Verhalten der in den Epithelien veränderten Niere beobachten zu können, injizierte er den Versuchstieren eine 1‰-Sublimatlösung subcutan. Nach mehreren so ausgeführten Versuchen kam er zu nachstehendem Resultat: Den Epithelzellen der gewundenen Kanalikeln und des aufsteigenden Astes der Henleschen Schlinge gebührt die Aufgabe, in ihrem Protoplasma die feinst granulierten, unlöslichen Substanzen, die direkt im Blutkreislauf gesunder Tiere eininjiziert wurden, zu sammeln. Die Epithelzellen der gewundenen Kanalikeln zeigen sich in diesem Zusammenhange von mittlerer Höhe, sind aber etwas vergrößert; ihr Kern behält seine normale, längliche oder rundliche Form. Nicht alle einzelnen Epithelzellen der gewundenen Kanalikeln sind geeignet im selben Maße und in gleicher Zeit in ihrem Protoplasma die feinst granulierten unlöslichen Substanzen zu übernehmen, sondern einige mehr, andere weniger. Ins Protoplasma hinein kommen sie höchst wahrscheinlich durch Plasmakanälchen, denen sie vom Blut aus zukommen. Das Vermögen, diese körnigen Substanzen zu übernehmen, ist in jenen Zellen vermindert oder sogar aufgehoben, die in ihrer Konstitution verändert sind, wie es bei Vergiftungen im allgemeinen und bei der Sublimatvergiftung im speziellen vorkommt. *Ravasini* (Triest).

Roger, H.: Action des extraits de rein sur le pneumogastrique. (Die Wirkung von Nierenextrakten auf den Vagus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 29, S. 710—711. 1921.

Mit kalter Kochsalzlösung aus frischen fein zerkleinerten Organen (Lunge, Leber) hergestellte Extrakte bewirken Blutdrucksenkung; entsprechend aus autolysierten

Organen gewonnene Extrakte verursachen Blutdrucksteigerung. Extrakte aus autolysierten Nieren bewirken dagegen Blutdrucksenkung, die auf Vagusreiz zurückzuführen ist. Sie haben ausgesprochen negativ chronotrope und inotrope Wirkung auf das Herz, die durch wiederholte Injektion verstärkt wird und zum tödlichen Herzstillstand führt. Die Wirkung tritt auch nach Vagusdurchschneidung ein und ist demnach peripher bedingt. Atropin schwächt die Wirkung der Extrakte stark ab oder hebt sie auf.

Gewinnung der Extrakte: Fein zerkleinertes Gewebe wird mit dem $1^1/_2$fachen Gewicht Wasser versetzt, auf 3% Schwefelsäure angesäuert und nach 100stündigem Erhitzen auf 120° filtriert. Das Filtrat mit Baryt neutralisiert, mit Sublimat gefällt, im Filtrat der Überschuß von Quecksilber mit Schwefelwasserstoff entfernt, im Vakuum eingeengt und mit Alkohol gefällt. Der alkoholische Extrakt wird in Wasser aufgenommen und Kaninchen und Hunden intravenös iniziert. *K. Fromherz* (Höchst a. M.).

Tannenberg, Joseph: Über Plexusveränderungen und ihre Beziehungen zur Urämie. (*Senckenbergisch. pathol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **32**, Nr. 7, S. 169—176. 1921.

P. v. Monakow hat durch vergleichende Untersuchung von Liquor und Blut bei Urämikern festgestellt, daß Harnstoff den Plexus ungehindert passiert, während Harnsäure und Kreatinin im Liquor in viel geringerem Maße vorhanden sind und Indican nicht im Liquor zu finden ist, der indes mehr NaCl zeigt als das Blut. Als Ursache dieser Erscheinungen sprach der Autor bestimmte, histologische Veränderungen der Plexus chorioidei an, nämlich fibröse Zottenverdickung, Ablagerung hyaliner und scholliger Massen in und zwischen den Zotten, sowie Abflachung des Epithels; auch seien die Zotten verringert. An den Plexusgefäßen seien die Elastica vervielfältigt, die Wandungen verdickt, da und dort auch die Intima sklerotisch. (Schw. Arch. f. Neurol. u. Psych. **6**, H. 2. 1920.) Tannenberg untersuchte eine große Zahl von Plexus chorioidei sowohl von Urämikern als von Leichen, deren Tod ganz anderen Krankheiten zu danken war. Gewiß können beim Coma uraemicum Veränderungen vorkommen, wie sie P. v. Monakow beschrieben hat. Aber nicht alle komatösen Urämiker wiesen solche Befunde auf. Plexusveränderungen können gering sein oder ganz fehlen, sie können andererseits bei Nicht-Urämikern in der ganzen Schwere der v. Monakowschen Angaben zu finden sein. Dies gilt von jugendlichen Phthisikern und von alten Arteriosklerotikern, läßt aber nicht etwa eine spezifische Natur der Plexusbeschaffenheit annehmen. Zwischen Koma (auch anderer als urämischer Natur) und Größe der Plexusveränderung besteht kein konstantes Verhältnis. Wahrscheinlich kann erhöhter Reststickstoff im Blut ebenso wie irgendwelcher inkretorischer Stoff, der besonders angehäuft ist, zu den von P. v. Monakow geschilderten fibrösen Plexusveränderungen Anlaß geben; aber die Plexusveränderungen sind nicht ein örtlicher Faktor für das Zustandekommen des urämischen Komas. *Georg B. Gruber* (Mainz).

Houssay, B.-A. et E. Hug: Action des extraits d'hypophyse sur la polyurie cérébrale. (Wirkung der Hypophysenextrakte auf die cerebrale Polyurie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 28, S. 681—683. 1921.

Injektionen von Hypophysenextrakten erzeugen bei Kaninchen und Meerschweinchen Oligurie, dagegen Harnvermehrung bei Hunden und Katzen. — Die Wirkung ist bei Hunden, denen die Hypophyse operativ entfernt wurde, dieselbe wie bei Versuchstieren mit Polyurie nach Verletzung des Bodens des 3. Ventrikels. *A. Weil* (Berlin).

Ellinger, Alexander, Paul Heymann und Georg Klein: Die treibenden Kräfte für den Flüssigkeitsstrom im Organismus. II. Quellungsdruck der Eiweißkörper und Diurese. Zur Wirkungsweise des Coffeins als Diureticum. (*Pharmakol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **91**, H. 1/2, S. 1 bis 36. 1921.

Die vorliegenden Versuche hatten die Aufgabe, den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Geweben unter der Einwirkung des Coffeins zu untersuchen.

Als Objekt diente das modifizierte Läwen-Trendelenburgsche Froschpräparat. Aus der Menge der in das Präparat einfließenden und aus dem Präparat abtropfenden Flüssig-

keit läßt sich eine Flüssigkeitsbilanz aufstellen, die mit der Zu- oder Abnahme des Gewichtes des Präparates in Übereinstimmung stehen muß. Bei getrennter Durchspülung beider Beine ergibt sich in der Bilanz eine befriedigende Übereinstimmung. Zur Durchspülung wird entweder unverdünntes Serum benutzt oder Serum, das mit bicarbonatfreier Ringerlösung verdünnt worden war. In manchen Versuchen wurde Ödembildung künstlich erzeugt, indem die Beine mit $^{n}/_{1000}$- bis $^{n}/_{500}$-Phosphor- oder Schwefelsäure durchspült wurden. Wurde nunmehr das eine Bein mit Serum + Coffein durchspült, während das andere zum Vergleich diente, so zeigt sich, daß an dem mit Coffein durchströmten Bein nicht soviel Flüssigkeit aus dem Muskel in die Durchströmungsflüssigkeit übertrat wie bei dem Vergleichsbein. Das gleiche ergab sich auch nach künstlicher Ödembildung. Es wird also durch Coffeinzusatz das Wasseranziehungsvermögen der Serumeiweißkörper, d. h. der Quellungsdruck, herabgesetzt. Wurden zur Durchspülung niedrige Serumkonzentrationen verwandt, die eine Wasserretention im Muskel hervorrufen, so wurde durch Coffeinzusatz eine negative Wasserbilanz und Gewichtsabnahme erzeugt, während das andere Bein eine Gewichtszunahme zeigte. Es trat also bei Coffeinzusatz in diesen Versuchen mit verdünnten Serumlösungen weniger Flüssigkeit in das Gewebe als ohne Coffein, es war mithin das umgekehrte Verhalten wie in den früheren Versuchen mit reinem Serum festzustellen. Wie analytische Versuche zeigen, hängt das von den Mengen Coffein ab, die im Serum oder im Gewebe ihre Wirkung auf den Quellungsdruck entfalten. Der Einwand, daß diese Veränderungen nicht auf Zu- oder Abnahme des Wasseranziehungsvermögens der Kolloide, sondern auf einer Veränderung der Durchgängigkeit der Capillaren beruhe, wird durch Versuche widerlegt, bei denen die Durchströmung mit kolloidfreier Lösung (25 proz. Traubenzucker) vorgenommen wird. Der Zusatz von Coffein bewirkt hier nicht wesentliche Änderungen der Durchströmungsbilanz im Vergleich zum anderen Bein. Auch Durchströmungsversuche mit Gummilösungen zeigen, daß eine Änderung in der Durchlässigkeit der Gefäßwand beim Flüssigkeitsaustausch unter Coffeinwirkung keine Rolle spielt. Versuche mit Ultrafiltration zeigen, daß die Geschwindigkeit der Filtration einer Serum-Ringerlösung zu gleichen Teilen durch Coffeinzusatz außerordentlich beschleunigt wird. Auch hier sind nicht Veränderungen der Membran die Ursache der Beschleunigung, wie wiederum Versuche mit Zucker- und Gummilösungen ergaben. Auch die ultramikroskopische Untersuchung einer Serum-Ringerlösung ergibt charakteristische Veränderungen durch Coffeinzusatz. Auf Grund dieser Versuche stellen sich die Verff. die diuretische Wirkung des Coffeins in der Niere in der Weise vor, daß das in den Kolloiden des Serums gebundene Wasser durch Coffein frei wird und leichter im Glomerulus abpreßbar ist. Auch die von Hans Meyer angenommene Verminderung der Rückresorption läßt sich dadurch erklären, daß die Serumkolloide infolge ihres verminderten Quellungsdruckes das Wasser nicht mehr anziehen. Die Wirkung des Coffeins außerhalb der Niere kann sich je nach der Menge des in das Gewebe übertretenden Coffeins verschieden verhalten. *Kochmann* (Halle).

Blum, Léon, E. Aubel et R. Hausknecht: L'action diurétique des sels de calcium dans les œdèmes généralisés. Mécanisme de cette action. (Die diuretische Wirkung der Kalksalze bei allgemeinem Ödem. Mechanismus der Wirkung. [1].) (*Clin. méd. B, fac. de méd., Strasbourg.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **37**, Nr. 34, S. 1561—1569. 1921.

Die Untersuchungen wurden an einer 58 jährigen Frau angestellt, bei der nach anfänglichen Schmerzen in den Armen ein fieberhaftes Erythem an diesen und im Gesicht aufgetreten war und im Anschluß daran eine Schwellung sämtlicher Glieder und des Rumpfes, die die Kranke völlig unbeweglich machte. — Nach 5 wöchiger vergeblicher Behandlung mit NaCl-freier Ernährung sowie Digitalis, Theophyllin, Theobromin, Scilla in starken Dosen, Einlieferung in die Klinik. — Harn spärlich, kein Eiweiß, kein Zucker, WaR. negativ. Ernährung während der ganzen Versuchszeit: 1000 g Milch, 4 Eier, 25 g Butter, 500 g Wasser. Harn und Stuhl wurden gesammelt. — Nach Verabreichung von 24 g NaCl erfolgte eine Gewichtszunahme von 2900 g. — Da die klassische Behandlung versagte, wurden Ca-Salze verabfolgt, insbesondere Chlorcalcium. Patient verlor 11 kg an Gewicht (Entwässerung) und dieser Gewichtsverlust hielt auch noch nach dem Aussetzen der Calciumbehandlung an. — Chlorcalcium ist bedeutend wirksamer als das ebenfalls geprüfte Calc. lacticum, was mit seinen Löslichkeits- und Ausscheidungsverhältnissen zusammenhängt. Chlorcalcium ist viel leichter löslich und daher viel leichter resorbierbar als Calc. lacticum. Allein das Chlorcalcium vermag den Kalkgehalt des Blutes zu erhöhen. Ferner werden Chlor und Calcium getrennt ausgeschieden, das Calcium zum größten Teile durch den Darm, das Chlor zum größten Teil durch die Nieren, wobei es gezwungen ist, sich mit Natrium,

Kalium und Ammoniak zu verbinden. Verabreicht wurden Mengen zwischen 2,2 und 22,2 g Chlorcalcium. Anfangs sind kleine Dosen wirksam, sehr schnell aber wird zunehmende Erhöhung der Dosis notwendig. — Zur Klärung der Calciumwirkung werden Einfuhr von Na, K und Cl und ihre Ausscheidung durch den Harn miteinander verglichen (Bilanz). Die Verabfolgung der Kalksalze erzeugt eine beträchtliche Ausfuhr von Na, eine weit geringere von K. Umgekehrt ruft die Verabreichung von Natron eine beträchtliche Ausscheidung von Ca durch die Nieren hervor. Natriumgaben bewirken Ausscheidung von Kali. Beziehungen zwischen der Ausscheidung von Na, K, Cl und den Veränderungen des Gewichts: Einzig und allein zwischen Natriumbilanz und Gewichtsveränderung besteht eine klare und ständige Beziehung, dagegen weder bei K noch bei Cl. Jede Wasserverhaltung ist von einer Natriumverhaltung begleitet, jede Entwässerung von einer Ausscheidung von Natrium im Überschuß. Dagegen ging eine Chlorverhaltung von 14,79 g mit einem Wasserverlust von 3800 g zusammen, als das Chlor in der Form von $CaCl_2$ gegeben wurde. Hingegen war bei NaCl-Verabreichung die Chlorverhaltung gering, dagegen die Gewichtszunahme sehr beträchtlich. Zwischen den Kationen Na, K und Ca besteht Gleichgewicht, dessen Aufhebung der Organismus mit Ausscheidung des eingeführten Kations beantwortet. Zwischen Ca und Na besteht ein besonders ausgesprochener Antagonismus.

Wilhelm Israel (Berlin).

Arnoldi, W.: Über die Änderungen des Wasserhaushaltes des Organismus und seine Folgen auf die Zusammensetzung des Blutes und den Blutdruck. (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Fol. haematol. I. Tl.: Archiv Bd. **27,** H. 1, S. 69—76. 1921.

Die Abweichungen im Wasserhaushalt des Organismus haben die gleichen Folgen für die Blutzusammensetzung, welche Ursache auch zugrunde liegen möge, und unabhängig vom Bestehen von Ödemen. Zwei Typen von Diurese: Die renale Ausfuhr überwiegt den Nachschub aus den Geweben ins Blut, dabei fehlt stärkere H_2O-Retention; oder die Diurese ist kleiner als der Abstrom aus den Geweben. Bei Bildung von Ödemen wegen Versagen des rechten Herzens kann der Blutbefund normal sein, bis auf Verminderung der Plasmamenge. Nach den Größenbestimmungen der Erythrocyten scheinen Quellungsvorgänge für Wasserbilanz von Bedeutung. Der Globulingehalt des Serums scheint sich bei starker Wasserausscheidung ohne entsprechenden Nachschub aus den Geweben zu erhöhen. *Oehme* (Bonn).°°

Kauffmann, Friedrich: Über den Diureseversuch unter Hochlagerung der Beine und seine diagnostische Bedeutung. (*Med. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Berl. klin. Wochenschr. Jg. **58,** Nr. 42, S. 1246—1249. 1921.

Kauffmann maß bei Patienten, die stündlich 150 ccm Flüssigkeit zu sich nahmen, in 4stündiger Vorperiode die stündliche Urinmenge. In den beiden folgenden Stunden erfolgte Hochlagerung der Beine und weitere Kontrolle der Urinausscheidung; dabei ergab sich, daß Patienten mit stärkeren kardialen Ödemen keine Zunahme der Diurese während der Hochlagerung der Beine zeigten, hingegen bei geringen oder auch nur latenten Ödemen eine erhebliche Zunahme der Urinausfuhr eintrat. Diesen Diureseversuch empfiehlt K. zur Beurteilung der Herzfunktion bezüglich des Wassergleichgewichtes, da die Probe leicht durchzuführen ist und vor allem das Herz in keiner Weise belastet. Von weiterem diagnostischen Wert ist der Versuch zur Abgrenzung von Herzneurosen und organischen Herzschädigungen. Ein ähnliches Verhalten wie die kardialen zeigten auch die renalen Ödeme, bei entzündlichem Ödem besteht ebenfalls eine vermehrte Urinausfuhr. Die geringere Diurese bei stärkeren Ödemen schreibt K. der zu großen Schädigung der die Flüssigkeit austauschenden Zellen zu. *Külbs.*°

Zak, E.: Über Störungen der Harnbereitung und über die praktische Bedeutung gewisser Harnbefunde im Alter. Med. Klinik Jg. **17,** Nr. 40, S. 1193 bis 1195. 1921.

Die Harnänderung im Alter läßt sich in 2 Gruppen scheiden: 1. die physiologische Änderung, vorwiegend als Ausdruck der senilen Veränderungen des Stoffwechsels und

2. die pathologischen Veränderungen, die hauptsächlich durch krankhafte Zustände der Niere, des Herzens und der Gefäße bedingt sind. Was die ersteren anlangt, so handelt es sich im wesentlichen um eine verminderte 24stündige Harnmenge und um quantitative Verminderungen der Harnbestandteile als Folge des herabgesetzten Stoffwechsels. Weit wichtiger ist die zweite Gruppe der Veränderungen. Gewisse Stoffwechselerkrankungen sind in ihren Erscheinungen wesentlich geändert. So ist der Diabetes mellitus im Alter verhältnismäßig gutartig und der Zuckergehalt prozentuell wie absolut meist nicht übermäßig hoch. Von Veränderungen der Harnbereitung sind hervorzuheben die Nykturie und die Urobilinogenurie, weil sie oft die ersten Symptome verminderter Herzkraft sind und isoliert und frühzeitig auftreten können, ehe sonst andere besorgniserregende Zeichen beobachtet werden. Die praktisch wichtigste Gruppe der Störungen in der Harnbereitung bieten die verschiedenen Nierenaffektionen dar, von denen die Sklerosen, benigne sowohl als maligne, am häufigsten angetroffen werden.

F. v. Krüger (Rostock).$_{o}$

Brown, W. Langdon: The threshold of the kidney. (Die Schwelle der Niere.) British med. journ. Nr. **3177,** S. 844—845. 1921.

Damit bezeichnet der Verf. die Grenze, bei deren Überschreitung die Niere beginnt, Funktionsschwächen zu zeigen. Durch Zusammenarbeiten des Laboratoriums mit dem Kliniker kann allein das Problem der Nierenfunktion einer Lösung näher gebracht werden. Verf. gibt einige Beispiele für die Verschiebung dieser Schwelle durch Nierengifte usw. ohne in Details einzugehen, wie denn überhaupt in der Arbeit mehr Anregung zu weiterem Forschen gegeben sein soll. In der Aussprache weist Cow daraufhin, daß per os gereichte Flüssigkeit stärkere Harnflut erzeugt, als intravenös oder subcutan zugeführte Flüssigkeit, und Smith erinnert an den Diabetes, der durch Läsion des Bodens des 4. Ventrikels erzeugt wird. Auch Brown ist in der Antwort der Meinung, daß das Nervensystem mit dem Diabetes viel zu tun hat und verwirft das Saccharin als Zuckerersatz. *Hans Gallus Pleschner* (Wien).

Rosenberg, Max: Welchen Rückschluß gestattet die Reststickstoffbestimmung des Blutes auf die tatsächliche Stickstoffretention im Körper? (*Städt. Krankenh., Charlottenburg-Westend.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47,** Nr. 49, S. 1488—1490. 1921.

Die Frage, ob ein Parallelismus zwischen Blutrest-N und Gewebsrest-N besteht, versuchte Rosenberg durch direkte vergleichende Gewebsuntersuchungen am Menschen zu lösen. Als Maßstab nimmt er die in der Muskulatur befindliche Menge von Gewebsschlacken im Vergleich mit dem Rest-N-Gehalt des Blutes. Vorwiegend gelangte Leichenmuskulatur, in zwei Fällen die Muskulatur frisch amputierter Beine zur Verarbeitung. Ein Normalwert läßt sich bisher nicht aufstellen, Muskelrest-N-Werte über 3,1 g pro Mille sieht Verf. bei der von ihm gewählten Methodik als erhöht an. Der Gewebsrest-N ist durchweg erheblich höher als der Blutrest-N, im allgemeinen gehen beide ungefähr parallel, wenn auch Ausnahmen vorkommen. Bei stärksten Azotämien ist der Anstieg der Blutschlacken unverhältnismäßig größer als der im Gewebe. Die Annahme v. Monakows, daß die Retenta sich zunächst in den Geweben ablagern und sich erst nach deren Überfüllung im Blut anhäufen, trifft nicht zu. Nur ausnahmsweise fand sich in einem Fall von echter Urämie ein verhältnismäßig niedriger Rest-N des Blutes bei gleichzeitig höchstem Muskelrest-N-Wert. Es ist demnach der Blutrest-N kein Maß der Gesamtretention, er läßt nur annähernde Schlüsse zu. Ob die Bestimmung der Bestandteile des Rest-N, namentlich des Kreatinins und Indikans für die Beurteilung der Niereninsuffizienz, wie Verf. meint, eine wesentliche Bereicherung unserer funktionellen Untersuchungsmethoden darstellt, erscheint Ref. zweifelhaft.

Guggenheimer (Berlin).

Becher, Erwin: Zur Methodik der Rest-N-Bestimmung in den Geweben und die Bedeutung derselben für die Klinik. (*Med. Klin., Gießen u. Med. Klin., Halle.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. Bd. **22,** H. 2/3, S. 276—283. 1921.

Bei Fällung des Gewebseiweiß mit Zinksulfatlösung erhält man Filtrate, die noch

eine Biuretreaktion geben; es ist daher eine Nachfällung mit 1,5% Uranylacetat erforderlich, das aber allein auch nicht zum Ziel der vollkommenen Enteiweißung führt und mindestens einen Tag einwirken muß. Bei nicht zu hohen Außentemperaturen ändert sich der Blut- und Gewebs-Rest-N der Leiche (mit Ausnahme von Niere und Darm) in 2—3 Tagen nicht wesentlich, auch der Blutgehalt der Organe bedingt keine wesentliche Fehlerquelle. Eine Niereninsuffizienz läßt sich auch noch post mortem durch eine Rest-N-Bestimmung im Leichenmuskel feststellen. *M. Rosenberg.*

Lesné et Blamoutier: Les variations de l'azote résiduel du sérum sanguin ou du liquide céphalo-rachidien chez l'enfant. Leur importance comme signe d'insuffisance hépatique. (Die Verschiedenheiten des Reststickstoffs des Blutserums und der Cerebrospinalflüssigkeit beim Kind. Ihre Bedeutung als Zeichen einer Leberinsuffizienz.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. **19**, Nr. 3, S. 227—230. 1921.

Beim Säugling und beim normalen Kind scheint die uropoetische Funktion der Leber stärker zu sein als beim Erwachsenen. Die Menge des Reststickstoffs im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit ist daher geringer als beim Erwachsenen. Bei meningitischen, rachitischen und atrophischen Kindern, bei denen die Leber normal ist, bestehen keine Unterschiede. Bei Säuglingen und Kindern, die eine Leberveränderung aufweisen, nimmt der Reststickstoff zu, proportional dem Grade der Leberstörung sowohl bei akuten Krankheiten (Diphtherie, Pneumonie) wie chronischen (Rachitis, Dyspepsie mit großer Leber, Cirrhose). Übereinstimmend mit Brodin beim Erwachsenen glaubt Verf., daß die Vermehrung des Reststickstoffs beim Kind an eine Leberaffektion gebunden ist. Sie ist als Zeichen einer Insuffizienz der uropoetischen Funktion aufzufassen. *E. Liefmann* (Freiburg i. B.).

Snapper, I.: Über den Zusammenhang von Stickstoffretention im Serum und Störung der Hippursäureausscheidung. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **65**, 2. Hälfte, Nr. 19, S. 2284—2288. 1921. (Holländisch.)

Verf. geht von der früheren Feststellung aus, daß in der Regel in allen Fällen von Schrumpfniere mit Stickstoffretention im Serum eine Störung der Hippursäureausscheidung nachzuweisen ist. Verf. zeigt nun an einem längere Zeit beobachteten Patienten mit doppelseitiger Nephrolithiasis und Pyonephrose, daß der Ureumgehalt des Serums allein kein Indicator zu sein braucht für die Störung der Hippursäureausscheidung. Bei diesem Patienten trat nämlich trotz der objektiven Besserung infolge der doppelseitigen operativen Entfernung der Nierensteine sowie trotz Absinkens der im Serum zurückgehaltenen Stickstoffmenge fast bis zur Norm nur eine geringe oder gar keine Verbesserung der Hippursäureausscheidung ein. Verf. weist nun nach, daß diese Verminderung des Ureumgehaltes im Serum auf die stickstoffarme Diät zurückzuführen sei, da die Stickstoffausscheidung in diesem Falle immer noch recht schlecht war. Patient konnte die Stickstoffkonzentration des Urins nicht über 0,17—0,2% steigern, so daß die ausgeschiedene totale Stickstoffmenge von der Harnmenge abhing. Also auch in diesem Falle war schlechte Stickstoffausscheidung mit einer gestörten Hippursäureausscheidung gepaart. Sonst wurde allerdings in den meisten Fällen die Hippursäureausscheidung erst dann mangelhaft, wenn eine erhebliche Ureumretention (über 1 g in einem Liter Serum) bestand. Verf. beweist dies an sieben Schrumpfnierenpatienten mit Ureumretentionen zwischen 1, 2 und 3 g auf ein Liter Serum. Bei einem einzigen Patienten, der allerdings keine Schrumpfniere, sendern eine chronische Glomerulonephritis hatte, fand Verf. eine Störung der Hippursäureausscheidung trotz nur sehr mäßiger Ureumretention. *Full* (Frankfurt a. M.).

Kennaway, Ernest Laurence: The estimation of non-protein nitrogen in blood by a micro-Kjeldahl method. (Die Bestimmung des Reststickstoffes im Blut durch eine Mikro-Kjeldahl-Methode.) (*Bland-Sutton inst. of pathol., Middlesex hosp., London.*) Biochem. journ. Bd. **15**, Nr. 4, S. 510—512. 1921.

5 ccm Serum werden in einer verschlossenen Flasche mit 25 ccm Methylalkohol geschüttelt, nach einiger Zeit filtriert und 2 Portionen von je 10 ccm in großen Reagenzgläsern

mit 4 Tropfen Caprylalkohol und 2 Tropfen stickstofffreier Salpetersäure im siedenden Wasserbade eingeengt, bis der Inhalt der Röhren sich schwärzt. Dann werden 3 ccm einer Mischung von 200 ccm Wasser, 100 ccm stickstofffreier Schwefelsäure, 21 g Kaliumsulfat und 5 g Kupfersulfat zugefügt, das Wasser über freier Flamme weggekocht und das Rohr dann vorsichtig in ein Metallbad gesenkt, in dem die Verbrennung 15 Minuten lang fortgesetzt wird. Nach dem Abkühlen gibt man 8—10 ccm Wasser zu. Man verschließt mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen, durch den ein Rohr bis auf den Boden, ein anderes bis in den Luftraum reicht, verbindet mit einem gleicharmierten Rohr, das 15 ccm $n/_{100}$-Schwefelsäure enthält und schließt dieses an die Wasserstrahlpumpe an. Nach dem Aufdrehen der Pumpe saugt man durch das Bodenrohr der ersten Röhre 10 ccm 40proz. Natronlauge in diese ein und läßt dann die weiterhin eintretende Luft durch eine Waschflasche mit verdünnter Schwefelsäure gehen. Die erste Röhre steht in einem Becherglas mit siedendem Wasser. Das Durchsaugen von Luft wird eine halbe Stunde lang fortgesetzt. Vor dem Abstellen der Pumpe löst man alle Gummiverbindungen, spritzt das Zuleitungsrohr der Vorlage ab und titriert die überschüssige Schwefelsäure zurück. Bei Blindbestimmungen werden etwa 0,2—0,35 ccm $n/_{100}$ Schwefelsäure gebunden. An normalem Blut findet man Werte von 30—50 mg/100.

Schmitz (Breslau).o

Gouin, André et P. Andouard: Disparition d'azote au cours de la digestion. (Verlust von elementarem Stickstoff bei der Verdauung.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 9, Nr. 6, S. 381—387. 1921.

Verff. nehmen an, daß beim Stoffwechsel Verluste an Stickstoff in gasförmigem Zustand eintreten können, die aber ihrer geringen Menge wegen in den gasförmigen Ausscheidungen der Tiere nicht festgestellt werden können. Sie glauben solche N-Verluste durch Bilanzversuche an Kälbern und Schweinen dadurch nachgewiesen zu haben, daß sie die Summe des in den Ausscheidungen gefundenen N und des zum Ansatz gebrachten aus der Körpergewichtszunahme ermittelten N geringer fanden als die Menge des aufgenommenen N. Sie nahmen auf 1 kg Körpergewichtszunahme 180 g Eiweiß oder 28,8 g N für die Kälber, 120 g mit 19,2 g N für die Schweine als angesetzt an, geben aber selbst das Unsichere dieser Annahme zu. Die Tiere standen auf einem leicht geneigten Zementestrich ohne Streu und der Harn floß (! Ref.) infolge der Neigung des Estrichs in ein Reservoir. Der Kot mischte sich nicht mit dem Harn, er wurde direkt gesammelt. Die Bilanzen von 30 Perioden, die von 8—90 Tagen dauerten, ergaben (wie nach der gewählten Methodik nicht anders zu erwarten, Ref.) durchweg erhebliche N-Verluste, die von 4,5—54,3% schwankten. *Scheunert* (Berlin).o

Lublin, Alfred: Die Ambardsche Harnstoffkonstante. (*Med. Univ.-Klin., Breslau.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 125, H. 1/4, S. 187—201. 1921.

Verf. unterzog die drei von Ambard aufgestellten Gesetze, auf Grund deren er die nach ihm benannte Konstante formulierte, der Nachprüfung beim Menschen, indem er variable Mengen Harnstoff und Wasser per os gab. Er weist zunächst auf die praktischen Schwierigkeiten der Versuchsbedingungen beim Menschen hin, wenn man analog wie Ambard beim Tier auch beim Menschen die entsprechenden Daten gewinnen will, nach denen Ambard seine Gesetzmäßigkeiten feststellte. Unter variablen Versuchsbedingungen erhielt Verf. ein regelloses Schwanken der Konstantenwerte. Besonders auffällig ist, daß er unter 52 Kranken (Nierengesunden) überhaupt nur 5 mal einen Konstantenwert von 0,07 erhielt, wie er von nahezu allen Nachuntersuchern, soweit sie mit der Bromlaugemethode arbeiteten, als Durchschnittswert beim Normalen gefunden wurde. Verf. verwendete für seine Harnstoffanalysen die Hahnsche Modifikation des Ureaseverfahrens. Da der Ambardsche Index in seinen Untersuchungen Schwankungen zwischen 0,03 und 0,17, nach Darreichungen von 15—20 g Harnstoff zwischen 0,06 und 0,14 aufweist, kann von einer Konstanten keine Rede sein. So muß Verf. zu einer scharfen Ablehnung der Ambardschen Formel als Grundlage für eine Nierenfunktionsprüfung am kranken Menschen kommen. Da seine Resultate auch beim Nierengesunden, wie bereits erwähnt, so völlig von denen anderer Autoren abweichen, müssen nach Ansicht des Ref. wesentliche methodische Differenzen vorliegen, worauf einzugehen hier nicht der Platz ist. *Guggenheimer* (Berlin).

Laudat, M.: Le dosage de l'urée dans le sang. État actuel de la question. (Die Harnstoffbestimmung im Blut. Gegenwärtiger Stand der Frage.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. 23, Nr. 1, S. 5—15. 1921.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit dem Hypobromit- und dem Xanthydrolverfahren. Für das letztere schreibt er vor, 5 ccm Serum mit der gleichen Menge Tanretschen

Reagens zu enteiweißen, 10 ccm Filtrat mit der gleichen Menge Eisessig zu versetzen und bei normalem Serum 1 ccm, bei pathologischem entsprechend mehr, einer 10proz. methylalkoholischen Xanthydrollösung zuzusetzen. Zum Nachwaschen des Dixanthylharnstoffs sollen nicht mehr als 2 ccm Methylalkohol verwandt werden. Die Kondensation dauert 2—12 Stunden. Das Hypobromitverfahren liefert ungenaue, weil zu hohe Werte. Der Fehler beträgt bei normalen Menschen und mittlerer Kost bis zu 25%, nimmt aber bei Stickstoffretentionen entsprechend deren Schwere bis zu 3% ab. Bei Lebererkrankungen kann er bis auf 75% steigen. Schwankungen machen sich überhaupt bei vielen Zuständen bemerkbar, die nicht mit einer Retention von Stickstoff einhergehen. *Schmitz* (Breslau).₀

Leiter, Louis: Observations on the relation of urea to uremia. (Beobachtungen über die Beziehung von Harnstoff zur Urämie.) (*Dep. of pathol., univ., Chicago.*) Arch. of internal med. Bd. **28,** Nr. 3, S. 331—354. 1921.

Nach einem ziemlich ausführlichen historischen Abriß über frühere Arbeiten in der Richtung des Problems werden Versuche an Hunden mitgeteilt, denen unter Blut-U^+-Kontrolle steigende Harnstoffmengen (2 g in der Minute, $33^1/_3$ proz. Lösung) bis zur tödlichen Vergiftung intravenös injiziert wurden. Schon wenige Minuten nach Injektion von 20 —80g U^+ enthält das Blut nur so viel U^+ als bei gleichmäßiger Verteilung in allen Körpergeweben (außer Fett) nach dem Gewichte des Tieres zu erwarten ist. Von 30 g an aufwärts tritt Erbrechen und Salivation ein; Blut-U^+-Werte bis zu 491 mg-% wurden erreicht. Bei noch höheren Dosen (105—202 g), etwa bei 1,1 bis 1,3% vom Körpergewicht stellen sich Zittern und Krämpfe ein, die mit einer Ausnahme, stets, oft erst am folgenden Tage unter Koma zum Tode führten. Salivation ist das früheste Vergiftungszeichen. Bei den tödlichen Intoxikationen war ca. 30 Minuten nach Ende der Injektion der Blut-U^+ 669—1800 mg-%, später an der Leiche etwa ebenso hoch und von etwa gleicher Höhe auch in der Galle. Durch Umkrystallisation aus Alkohol gereinigter U^+ ergab dieselben Resultate. Die Autopsie zeigte Blutungen und Nekrosen in der Magen- und Darmschleimhaut (U^+-Ausscheidung hier), trübe Schwellung und Fettdegeneration der Nieren, subpleurale Blutungen, Lungenödem, Hirn und Rückenmark hyperämisch und stark durchfeuchtet. — Nach Ligatur eines Ureters und Erholung des Tieres betrug die tödliche U^+-Dose 0,6—1,1, das Mittel 0,8% des Körpergewichtes. — Nach Unterbindung beider Ureteren starben Hunde unter etwas anderen Symptomen als bei U^+-Vergiftung, Krämpfe scheinen hier zu fehlen, es sei denn unmittelbar vor dem Tode, bei dessen Eintritt die Tiere zufällig stets unbeobachtet waren. Auch der Autopsiebefund ist anders, nämlich nur degenerative Nierenveränderungen und Bronchopneumonie; es fehlen die stomachointestinalen Veränderungen; der Blut-U^+ ist verhältnismäßig niedrig: 243—502 mg-%, ebenso in der Galle; U^+ im Inhalt des Magens bis zu 626 mg-%. — Es wird aus allem geschlossen, daß bei der chronischen Urämie des Menschen die U^+-Retention nicht so bedeutungslos ist wie meist angenommen. *Oehme* (Bonn).°°

Chalier, J., R. Boulud et A. Chevallier: La concentration moléculaire du sérum sanguin dans ses rapports avec le taux de l'urée et des chlorures. (Die Molekularkonzentration des Blutserums in ihren Beziehungen zur Harnstoff- und Chloridabgabe.) Lyon méd. Bd. **130,** Nr. 21, S. 949—951. 1921.

Die Verff. haben in ihrer genügend großen Untersuchungsreihe gefunden, daß die Chloridabgabe eine Funktion der Absorption und Elimination ist, d. h. daß bei normaler Aufnahme und Ausscheidung die Chloridabgabe im Harn ungefähr konstant bleibt. Bei verringerter Aufnahme sinkt die Chloridabgabe (wie in einem Falle gefunden werden konnte) und steigt bei gestörter oder mangelhafter Ausscheidung. Im Gefrierpunkt (dem Maße der Molekularkonzentration) des Blutserums kann der Chloridgehalt des Blutes zum Ausdruck kommen. Klinisch können dreierlei Fälle beobachtet werden. 1. Bei normalem Blutgefrierpunkt ist die Chloridabgabe variabel und hängt von der Konzentration der anderen löslichen Elemente, besonders des Harnstoffes ab. Hier wurde bei Individuen mit Harnstoffretention immer ein schwacher Chloridgehalt gefunden, wie folgende zwei Beispiele zeigen:

a) $\Delta = -0{,}55$ Harnstoff: 1,56 g Chloride: 5,32 g
b) $\Delta = -0{,}56$ Harnstoff: 1,25 g Chloride: 5,90 g.

2. Ist der Blutgefrierpunkt tiefer als —0,55, so findet sich sowohl gesonderte Chloridretention (a), wie auch ein Nebeneinander von Chlorid- und Harnstoffretentionen (b) oder eine ansehnliche Menge von Harnstoff bei normalen Chloridwerten (c), und endlich auch starke Harnstoffretention bei verringertem Chloridgehalt (d):

a) $\Delta = -0{,}60$ Harnstoff: 0,41 g Chloride: 6,70 g
b) $\Delta = -0{,}595$ Harnstoff: 2,65 g Chloride: 6,70 g
c) $\Delta = -0{,}575$ Harnstoff: 0,97 g Chloride: 6,20 g
d) $\Delta = -0{,}63$ Harnstoff: 2,35 g Chloride: 5,03 g.

3. Der Blutgefrierpunkt ist höher als —0,55. (Es wurde dieser seltene Fall nur einmal beobachtet, und zwar bei einem Kranken, der über ein Jahr einer strengen salzlosen Diät unterworfen war):

$\Delta = -0{,}52$ Harnstoff: 0,25 g Chloride: 5,40 g.

Die Verff. betonen schließlich, daß, wenn auch der Chlorid- und Harnstoffgehalt des Serums im Blutgefrierpunkt eine hervorragende Rolle spiele, diese keineswegs eine ausschließliche ist, und daß hier kein absolutes Übereinstimmen der Harnstoff- und Chloridwerte mit dem Blutgefrierpunkt stattfinden müsse; man müsse vielmehr mit einer Reihe anderer, im Blutserum gelöster Substanzen rechnen, deren Studium fortgesetzt wird. *Lieben* (Wien).

Boenheim, Felix: Beitrag zur Kenntnis des Chlorstoffwechsels. II. Die Tagesschwankungen des Chlors im Blut und im Urin, nebst Bemerkungen über die Pathogenese des Ulcus ventriculi. (*Katharinenhosp., Stuttgart.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **12**, H. 5, S. 302—316. 1921.

Das normale Absinken der Blutchloride einige Stunden nach Hauptmahlzeit schlägt bei Superacidität des Magens in Erhöhung um, was als Folge einer übermäßigen Chloridausfuhr aus den Chloriddepots des Körpers aufgefaßt wird. Die Nahrungsaufnahme veranlaßt in geringerem Maße auch normalerweise diese Reaktion der Depots. Daher folgt ihr unmittelbar eine vermehrte Ausscheidung von Chloriden im Harn, erst später Abnahme. Bei Hyperacidität verhält sich das Harnchlor gerade umgekehrt. Kurze Besprechung der Beziehung von Ulcus ventriculi, Tuberkulose und Hyperthyreoidismus, vom Standpunkt der sog. Konstitutionspathologie. 20 Minuten nach Eingabe von 10 g Kochsalz mit kleiner Mahlzeit sinkt bei normaler Magensaftsekretion Blutchloridwert ab, bei leichterer Störung derselben ändert er sich nicht, bei größerer Abweichung von der Norm steigt er an. *Oehme* (Bonn). °°

Rodillon, G.: La chlorurémie ne peut pas être une valeur fixe. (Die Chlorurämie kann kein fester Wert sein.) Presse méd. Jg. **29**, Nr. 34, S. 334—335. 1921.

Die Behauptung (von Pruche), daß der Chlorgehalt des Serums immer ein ganz bestimmter sei, wird entschieden zurückgewiesen.

Siebeck (Heidelberg). °°

Muresanu, Augustin: Über die Verteilung des Chlors auf Blutkörperchen und Plasma bzw. Serum. (*Kaiserin Elisabeth-Spit., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **124**, H. 1/6, S. 114—118. 1921.

Nachprüfung und vollständige Bestätigung der bekannten Versuche von Falta-Quittner. Chlorbestimmung durch Veraschung nach Korányi im Citratplasma und Serum. Blutkörperchenvolumen wird mit Hämatokrit bestimmt. Untersuchung an 7 nierengesunden Menschen ergab völlige Chlorfreiheit der Blutkörperchen. Auch nach der Methode von Siebeck, im Gegensatz zu den Befunden dieses Autors. Bei Niereninsuffizienz wandert dagegen Chlor in die Blutkörperchen ein, wie dies auch Falta-Quittner fanden. Durch diese Befunde wird der geläufigen Theorie, daß die Wanderung der Chlorionen für verschiedene biologische Vorgänge, u. a. die Gewebeatmung, von Bedeutung sei, die tatsächliche Grundlage entzogen. *Osw. Schwarz* (Wien).

Bönniger, M.: Über den Gehalt der roten Blutkörperchen an Traubenzucker und Chlor. (*Städt. Krankenh., Berlin-Pankow.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **122**, H. 5/6, S. 258—259. 1921.

Der Verf. wendet sich gegen die Auffassung Faltas und Quittners, daß Traubenzucker, Kochsalz und andere Substanzen nicht in die normalen Blutkörperchen eindringen. Die Zuckeruntersuchung im Serum normaler Menschen ergibt kaum höhere Werte, als sie für das Gesamtblut angegeben werden. Eine Abhängigkeit des Serum Cl-Wertes vom Blutkörperchenvolumen ist nicht erkennbar. *Hirsch* (Dahlem).$_0$

Straub, H. und Klothilde Meier: Die Alkalireserve der Nierenkranken. (*I. Med. Klin., Univ. München u. Med. Poliklin., Univ. Halle a. S.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **124**, H. 1/6, S. 259—297. 1921.

Die Kohlensäurebindungskurve des Gesamtblutes wurde als Maßstab der zur Kohlensäurebeförderung verfügbaren basischen Valenzen, der Alkalireserve des Gesamtblutes verwendet. Es wurden bei 50 Nierenkranken im ganzen 75 Kohlensäurebindungskurven ermittelt. Dabei fand sich bei 23 Fällen eine herabgesetzte Kohlensäurebindungsfähigkeit des Blutes, eine Hypokapnie oder Acidose im Sinne Naunyns. Bei weiteren 5 Nierenkranken fand sich aber im Gegensatz hierzu eine über die Norm erhöhte Kohlensäurebindungsfähigkeit, eine Hyperkapnie des Blutes. Da sich unter den untersuchten 50 Fällen 9 befanden, bei denen die Nierenschädigung auch nach dem übrigen klinischen Krankheitsbilde als geringfügig bezeichnet werden mußte, so zeigten $^2/_3$ aller Fälle mit erheblichen Nierenstörungen eine ausgesprochene Störung des Gleichgewichtes zwischen Säuren und Basen im Organismus. Der Grad der Störung der Eukapnie des Blutes geht mit der Erhöhung des Reststickstoffes im Blute nicht parallel. Die Störung des Säure- und Basengleichgewichtes im Blute ist auf die Beeinträchtigung einer lebenswichtigen Nierenfunktion zurückzuführen. Die Niere ist nicht mehr imstande, Vermehrung der sauren oder basischen Valenzen des Blutes ausreichend rasch durch Ausscheidung der überschüssigen Valenzen im Urin auszugleichen. Die Hypokapnie der Nierenkranken gibt zu Störungen der Atmung Veranlassung. Sie bedarf unbedingt der Behandlung, die nur bei Kontrolle der Kohlensäurebindungskurve rationell gestaltet werden kann. Neben der durch Hypokapnie des Blutes hervorgerufenen Dyspnöe wurde noch eine andere Form unterschieden, die auf eine Störung der Tätigkeit des Atemzentrums hinwies. *Kl. Meier* (Halle a. S.).$_0$

Kollmann, Gustav: Über Harnsäuresynthese im menschlichen Organismus. (*Physiol. Univ., Inst. u. Krankenanst. Rudolfstiftg., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **123**, H. 5/6, S. 235—244. 1921.

Aus einem längere Zeit hindurch durchgeführten Stoffwechselversuch und aus der älteren Literatur über solche Versuche (Scheube, Hirschfeld, Schreiber und Waldvogel, Burian und Schur, Umber) gewann Verf. den Eindruck, daß auch bei langdauernder Entziehung der Nahrungspurine dauernd mehr Harnsäure ausgeschieden wird, als auf oxydativem Wege aus den zerfallenden Geweben entstehen könnte. Er stellte deshalb einen 7 Wochen lang dauernden Versuch an einem 26jährigen, bis auf eine alte Lungenspitzennarbe gesunden Mädchen an, in dessen Nahrung nach den Analysenzahlen von Schmid und Bessau gar keine, nach Fellenberg täglich 0,1 g Purin anzunehmen war. Das Mädchen nahm während des Versuches 3,9 kg zu und schied 18,37 g Harnsäure aus, was auf den Tag berechnet 0,4 g ausmacht. Der endogene Anteil der ausgeschiedenen Harnsäure muß also mindestens 0,3 g pro Tag ausmachen. Um ihn zu bestreiten, hätte die Versuchsperson während des ganzen Versuches 7,5 kg Muskeleiweiß einschmelzen müssen. Verf. will aus seinem Versuch erst dann bindende Schlüsse ziehen, wenn er ihn durch Kontrolle des Puringehaltes der Nahrungsmittel auf eine sichere Basis gestellt hat. *Schmitz* (Breslau).$_0$

Theis, Ruth C. and Stanley R. Benedict: Distribution of uric acid in the blood. (Die Verteilung der Harnsäure im Blut.) (*Huntington fund, cancer research,*

mem. hosp. a. Harriman research laborat., Roosevelt hosp., New York.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 6, Nr. 12, S. 680—683. 1921.

Beim Studium der Frage der Verteilung der Harnsäure zwischen Plasma und Blutkörperchen und der Durchlässigkeit der Blutkörperchen für zugesetzte Harnsäure haben die Verff. die Methode von Folin - Denis für die Harnsäurebestimmung dahin modifiziert, daß sie bei 10 ccm Blut statt kolloidalem Eisen zur zweiten Eiweißfällung Aluminiumhydroxyd benutzten. Die Harnsäure wurde im Plasma und Blutkörperchen in 104 Fällen bestimmt, wobei in 51 Fällen die Verteilung gleich war, in 45 Fällen die Plasmaharnsäure größer als die der Blutkörperchen und in 8 Fällen dieses Verhältnis umgekehrt war. Ob Oxalatblut oder defibriniertes Blut, war für diese Beziehungen gleichgültig und unabhängig von etwaigen pathologischen Zuständen. Zugesetzte Harnsäure drang in 70% von 20 Fällen nicht in die Blutkörperchen ein, in 30% war die Verteilung zwischen Plasma und Blutkörperchen gleichmäßig. Dieser Unterschied in der Durchlässigkeit der Blutkörperchen für Harnsäure bei bestimmten Blutarten ist wichtig und deutet auf die Möglichkeit hin, daß auch andere Zellen des Körpers ähnliche Unterschiede zeigen. Nach Ansicht der Verff. kann diese Vermutung auf die Frage der Harnsäureretention im Organismus neues Licht werfen. *Dohrn.*$_{o}$

Weil, Mathieu-Pierre: L'uricémie témoin de l'insuffisance rénale. (Erhöhung des Harnsäurespiegels im Blut als Zeichen einer Niereninsuffizienz.) (*Laborat. du prof. F. Bezançon, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 85, Nr. 31, S. 816—818. 1921.

Bei einer Reihe von Nierenkranken fand sich im Blut gleichzeitig eine Erhöhung des Harnstoffs und der Harnsäure, ohne daß die Retention diesen beiden Substanzen völlig parallel verlief. In anderen Fällen stand dagegen die Harnsäureretention im Vordergrund, der Harnstoffspiegel des Blutes war nicht nennenswert erhöht. Umgekehrt findet man aber auch Azotämien mit normalen Bluthamsäurewerten. Da demnach kein strenger Parallelismus besteht, sollte man zur genaueren Analyse der Niereninsuffizienz den Bluttiter für die beiden Stoffe untersuchen. Als Methode diente die Grigautsche Modifikation des colorimetrischen Verfahrens von Folin und Denis, bei der sich als normale Werte 4,5—5 mg Harnsäure in 100 Blutserum ergaben.

Guggenheimer (Berlin).

Conti, Alceste: Ricerche ed osservazioni su due casi di cistinuria. (Untersuchungen und Beobachtungen an 2 Fällen von Cystinurie.) (*Osp. magg., Bologna.*) Giorn. di clin. med. Jg. 2, H. 15, S. 572—588. 1921.

Conti berichtet über Beobachtungen an 2 Fällen von Cystinurie bei einem 27jährigen Mann und bei einer Frau, bei welcher früher die linke, steinhaltige hydronephrotische Niere entfernt worden war. Die Natur dieser Steine blieb unbekannt. Bei dem Manne hatten sich nie Konkremente gefunden. In beiden Fällen waren in der weiteren Familie keine Fälle von Cystinurie zu finden. — Aus den Beobachtungen ergaben sich folgende Tatsachen: Die ausgeschiedene Cystinmenge steht in keinem Verhältnis zur ausgeschiedenen Urinmenge. Die täglichen Cystinmengen schwanken innerhalb weiter Grenzen (im Fall II zwischen 0 und 0,6 g). Nachts wird mehr Cystin ausgeschieden als bei Tage. Im 2. Fall wurden während mehrerer Tage kleine und dann für einen Tag plötzlich große Cystinmengen ausgeschieden, so daß die Vermutung berechtigt erscheint, es verursache die Einnierigkeit eine Cystinretention. Die Größe der Cystinausscheidung ist abhängig von der Art der Ernährung und am größten bei einer stickstoff- und schwefelreichen Kost, bei Milchdiät relativ klein. Diese Beobachtung steht im Gegensatz zu den Angaben vieler Autoren, die annehmen, daß das Cystin nur durch den Zerfall von protoplasmatischen Eiweißsubstanzen entstehe, — während wahrscheinlich beide Möglichkeiten eine Rolle spielen, d. h. die Entstehung des Cystins aus dem Körper und dem Nahrungseiweiß. Aus dem einen seiner Fälle leitet C. einen Zusammenhang ab zwischen der Cystinurie und einem bestehenden chronischen Gelenkrheumatismus, indem er vermutet, daß die Anhäufung

von Cystin im Organismus die befallenen Gelenke für bakterielle Giftwirkungen sensibilisiere. Im Urin der beiden Fälle war die Menge der Gesamtschwefelsäure vermindert gegenüber der Norm, eine Beobachtung, die im Gegensatz zu den Erfahrungen vieler Autoren steht, die ihre Menge normal oder vermehrt fanden. Auch die Ätherschwefelsäuren waren nicht vermehrt, was darauf schließen läßt, daß die Fäulnisprozesse im Darm bei den beiden Cystinurikern nicht gesteigert waren. Diese Tatsache spricht gegen die Hypothese (Baumann und Udránszky) der intestinalen Provenienz des Cystins. — Die Harnstoffausscheidung war hie und da etwas vermindert, die Harnsäureausscheidung war normal. Im Urinsediment fanden sich neben dem Cystin oxalsaure Kalkkrystalle und als seltener Befund Leucin und Thyrosin. Die Anwesenheit dieser Körper weist auf eine ungenügende Oxydation der Eiweißstoffe, bedingt durch eine funktionelle Störung der Leberzellen, so daß man annehmen muß, daß die Leber beim Zustandekommen der Cystinurie eine nicht kleine Rolle spielt. *Suter* (Basel).

Matthews, Harvey Burleson: Pregnancy after nephrectomy. (Schwangerschaft nach Nephrektomie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77**, Nr. 21, S. 1634-1639. 1921.

Bisher wurde meist die Ansicht vertreten, daß nach einer Nephrektomie keine Schwangerschaft auftreten dürfte und eine evtl. eintretende zu unterbrechen wäre. Das ist in den meisten Fällen ein Irrtum; die Schwangerschaft verläuft in sorgfältig ausgewählten Fällen vollkommen gefahrlos. Die übrigbleibende Niere wird innerhalb von 20—25 Tagen hypertrophisch und zwar handelt es sich um eine Hypertrophie des Drüsengewebes, wie die, allerdings wenigen, histologischen Untersuchungen zeigen. Auch die Funktionsprüfungen fallen normal aus. Das ist allerdings nicht immer der Fall. Crabtree und Cabot beobachteten in 35% nach Entfernung der Niere wegen Tuberkulose Komplikationen. Die meisten Autoren sind der Ansicht, daß man, wenn nach einer Nephrektomie wegen Tuberkulose 2—3 Jahre keine Symptome aufgetreten sind, eine Schwangerschaft zulassen kann. Schwangerschaft nach Nephrektomie wegen malignen Tumors sollte nach Ansicht des Verf. nicht gestattet sein. In Fällen, in denen die Nephrektomie wegen Nephrolithiasis, Pyonephrose, Verletzungen statthatte, ist die Prognose am besten. In einigen Fällen tritt in den letzten Wochen Eiweiß auf, das unter geeigneter Behandlung verschwindet. Ernstere Komplikationen wie Eklampsie, Pyelitis, akute Infektionen indicieren die sofortige Unterbrechung und Sterilisation. Verf. konnte aus der Literatur und eigenen Beobachtungen (4 Fälle) 241 Fälle zusammenstellen, bei denen 265 Schwangerschaften beobachtet wurden. 250 davon verliefen vollkommen normal, 15 hatten Komplikationen, 2 Todesfälle. Chloroform soll bei diesen Patienten nicht gebraucht werden. Stillen dürfen die Mütter. Heirat ist erlaubt, wenn die nephrektomierte Frau ein Jahr oder länger normale Nierenfunktion gehabt hat; bei Tuberkulose 3 Jahre oder länger und Freisein von Tuberkulose am anderen Körper. Diskussion: Nach Polak ist es wichtig zu wissen, weswegen die Niere entfernt wurde, da die andere Niere die Arbeit nur übernehmen kann, wenn die Krankheit nicht zu Doppelseitigkeit neigt. Ferner soll eine Zeit zwischen Nephrektomie und Schwangerschaft verstreichen. Die Prüfung der Niere soll durch Untersuchung des Blutes stattfinden, nicht nur durch die Konzentrationsprobe. Copeland fragt an, ob man nicht die Sterilisation bei der Operation wegen Eklampsie lassen könnte, da bekannt ist, daß die folgenden Schwangerschaften ohne diese Komplikation verlaufen. Im Schlußwort lenkt Matthews die Aufmerksamkeit auf die Wichtigkeit der chemischen Blutuntersuchung. Er tritt für die Sterilisation ein bei Eklampsie oder schwerer Blutvergiftung. Allenfalls kann man bei jungen Frauen, die sich sehr ein Kind wünschen und die man auf die evtl. Folgen aufmerksam gemacht hat, davon absehen. *Bernard* (Wernigerode).

Wolf, Charles G. L.: The survival of motility in mammalian spermatozoa. (Die Erhaltung der Beweglichkeit bei Säugetierspermatozoen.) (*Anim. nutr. inst., school of agricult., Cambridge.*) Journ. of physiol. Bd. **55**, Nr. 3/4, S. 246—248. 1921.

An der Hand von zwei Tabellen wird ausgeführt, daß Kaninchenspermatozoen am

längsten, nämlich bis 9 Tage beweglich blieben, wenn der Preßsaft des Nebenhodens in eine Tyrodelösung gebracht wurde, die mit NaH_2PO_4 gut gepuffert und mit einem Zusatz von Glucose versehen war. Die günstigste $p_H = 7{,}4$. Diese Lösung muß mit Sauerstoff durchströmt und nach Zusatz von $NaHCO_3$ bei einer Temperatur nahe dem Gefrierpunkt des Wassers aufbewahrt werden. *Fritz Levy* (Berlin).°°

Leupold, Ernst: Cholesterinstoffwechsel und Spermiogenese. (*Pathol. Inst., Univ. Würzburg.*) Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. **69**, S. 305–341. 1921.

Verf. fand mit der colorimetrischen Methode nach Autenrieth und Funk die Cholesterinkonzentration im menschlichen Hoden geringer als in den Nebennieren, den Gehalt in den Hoden auch viel konstanter. Die Schwankungen im Gehalt beider Organe an Gesamtcholesterin haben ihren Hauptgrund wohl in den verschiedenen Mengen Cholesterinester. Der relative Cholesteringehalt beider Organe geht ziemlich parallel. Histologische Studien an Maulwürfen, die bekanntlich einen ausgesprochenen Saisondimorphismus der Hoden zeigen, ergaben für die Brunstzeit einen konstanten Cholesteringehalt der Hoden, keine oder nur Spuren von Cholesterinestern. Mit der Atrophie der Hoden steigt ihr relativer Cholesteringehalt. Gleichzeitig schwinden die Cholesterinester aus der Nebennierenrinde. In den atrophierenden Hoden findet man fast regelmäßig Cholesterinester in den Zwischenzellen resorbiert aus untergehenden Samenepithelien. Bei völlig atrophischen Hoden findet man weder in ihnen noch in den Nebennieren Cholesterinester. Weitere histologische und chemische Untersuchungen an menschlichen Hoden mit verschiedenen Graden von Atrophie und an homologen Nebennieren ergaben bei geringen Graden der Degeneration reichlich, bandförmig in der Fasciculata der Nebennieren abgelagerte Cholesterinester, keine Cholesterinester in den Leydigschen Zwischenzellen. Bei höheren Graden der Atrophie fanden sich (ganz analog dem Verhalten beim atrophierenden Maulwurfshoden) nur geringe Mengen doppeltbrechender Substanz (Cholesterinester) in der Nebennierenrinde; war ihre Menge in manchen Fällen größer, so deutete die Unregelmäßigkeit der Ablagerung auf vorausgegangene Schädigungen. Aus diesen Beobachtungen und aus Versuchen, in denen der Cholesteringehalt des Blutes und das Verhalten der Hoden nach Nebennierenexstirpation bei Kaninchen studiert wurde, erschließt Verf. eine doppelte Funktion der Nebennieren für den geregelten Ablauf der Spermiogenese: eine entgiftende Rolle vermöge ihres Cholesteringehaltes und eine regulatorische auf den Cholesteringehalt der Leydigschen Zellen, die als trophische Hilfsorgane der Samenepithelien anzusehen sind. Diese Zellen speichern Lipoide einerseits durch Resorption beim Untergang von Samenzellen, andererseits durch Infiltration aus dem Blute. Die resorbierten Lipoide werden nicht wieder zum Aufbau der Samenepithelien verwendet, sondern gelangen ins Blut und können vorübergehend den Gehalt der Nebennierenrinde an Cholesterinestern steigern. *Ernst Neubauer* (Karlsbad).°°

Witschi, Emil: Der Hermaphroditismus der Frösche und seine Bedeutung für das Geschlechtsproblem und die Lehre von der inneren Sekretion der Keimdrüsen. (*Zool. Anst., Univ. Basel.*) Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen Bd. **49**, H. 3/4, S. 316—358. 1921.

Die Frösche weisen hinsichtlich der Sexualverhältnisse verschiedenartige Lokalrassen auf. An einem Ende stehen die differenzierten Rassen, die schon während der ersten Hälfte der Larvenentwicklung sexuell differenziert sind, im Verhältnis 50% Weibchen und 50% Männchen. Am anderen Ende finden sich die undifferenzierten Rassen, die nach beendeter Metamorphose uniform sind und sämtlich wohl entwickelte Ovarien besitzen. Der Anstoß zur Männchenbildung wird am sichersten durch uterine Überreife der Eier bewirkt (Hertwig), ferner extreme Temperaturen während der Larvenentwicklung. Um diese Befunde weiter zu klären, stellt der Verf. nun Untersuchungen an Froschzwittern an. Er hält diese für genetische Übergangsglieder zwischen den Geschlechtern, und zwar geht die Entwicklung ausnahmslos vom weiblichen zum männlichen Geschlecht. Er spricht deshalb von Übergangshermaphroditen. Die frühesten Umwandlungserscheinungen vom weiblichen zum männlichen Geschlecht

bestehen in der Wucherung von Sexualsträngen, mit denen gleichzeitig nun interstitielles Gewebe gebildet wird. Die Zwischenzellen übernehmen wichtige trophische Funktionen; sie bringen die Eizellen zur Auslösung und beteiligen sich an der Ernährung der Spermatogonien. Die Bildung von Eiern aus Spermatogonien hält er für ausgeschlossen, Oocyten werden nur im Keimepithel gebildet. Die Nährstoffe, die von den Zwischenzellen an die Keimzellen abgegeben werden, haben auch morphogenetische Bedeutung, indem sie die Männchendifferenzierung veranlassen. Das mit der Wucherung der sexualen Stränge entstehende Zwischengewebe entwickelt sich entweder auf Grund der Epistase, der männlichen Erbfaktoren oder infolge der Einwirkung verschiedener Außenfaktoren (Kälte, Hitze, Überreife usw.). Je stärker die Müllerschen Gänge eines Zwitters oder eines Männchens entwickelt sind, desto länger waren die Keimdrüsen weiblich und desto später ist die Umwandlung erfolgt. Der Wechsel der somatischen Geschlechtsmerkmale geht denen der Keimdrüsen parallel, er erfolgt jedoch etwas verspätet. Bei Adulthermaphroditen scheinen sich die Müllerschen Gänge nicht mehr vollständig zurückzubilden. Bei unsymmetrischen Zwittern entwickeln sich Samenblasen und Daumenschwielen symmetrisch in Abhängigkeit der sich zuerst umwandelnden Keimdrüsen. Der Müllersche Gang jedoch bildet sich nur in Verbindung mit der Degeneration des gleichseitigen Eierstockes zurück. Die von den Keimdrüsen ausgehenden und die Entwicklung der somatischen Merkmale bestimmenden morphogenetischen Faktoren wirken streng geschlechtsspezifisch. Die symmetrischen Zwitter beweisen, daß somatische Geschlechtsmerkmale von den Keimdrüsen abhängig sein können, ohne daß eine innere Sekretion mitwirkt. Aus dem Studium der Literatur kommt der Verf. zu dem Schluß, daß alle bisherigen Untersuchungen über die Abhängigkeit der sekundären Geschlechtsmerkmale von den Keimdrüsen in bezug auf morphogenetische innere Sekrete zu negativen Resultaten geführt haben. *Harms* (Marburg).

Nielsen, Folmer: Action exercée par le corps jaune sur la maturation des follicules et sur la chaleur de la lapine. (Wirkung des Corpus luteum auf die Reifung der Follikel und die Brunst des Kaninchens.) (*Inst. agronom. et vétérin. du Danmark, et laborat. de zoo-physiol. Prof. Moellgaard, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 27, S. 614—615. 1921.

Verf. hat bei trächtigen und nichtträchtigen Kaninchen 4, 6, 9, 15 und 21 Tage nach der Ovulation alle vorhandenen Corpora lutea entfernt und die operierten Tiere täglich mit Männchen zusammengebracht. Es ergab sich, daß regelmäßig bei trächtigen wie nichtträchtigen Tieren nach 1—2 Tagen die Brunst eintrat, sowie, wenn eine Kopulation erfolgte, auch Ovulation. Die Entfernung der Corpora lutea ruft eine rapide Reifung der Follikel hervor. Wenn auch im allgemeinen das Corpus luteum das Auftreten der periodischen Brunst regelt, sieht Verf. jedoch in dem Vorhandensein eines Corpus luteum kein absolutes Hindernis für das Auftreten einer Brunst. — Bei jungen Kaninchen unterbleibt häufig während der ersten Brunst die Ovulation, wenn keine Kopulation erfolgt. Einem Kaninchen wurden am 12. Trächtigkeitstage beide Ovarien unter die Haut transplantiert. Das Tier warf zur normalen Zeit und unmittelbar nach dem Wurf trat normalerweise eine Brunst auf. Die nach 3 Tagen vorgenommene histologische Untersuchung der unter die Haut transplantierten Ovarien ergab, daß diese völlig in Einheilung begriffen, und eingehüllt von Muskeln und Bindegewebe waren. Das Keimepithel war vollkommen verschwunden; der Follikelapparat stark reduziert und ohne große und reife Follikel. Andererseits fand Verf., daß auch beträchtliche Mengen von Follikelflüssigkeit aus Kuhovarien beim Kaninchen weder eine Brunst hervorrufen noch eine bestehende verlängern konnte. Verf. schließt daraus, daß Entwickelung und Reife des Follikels nicht ohne Einfluß auf den Brunsteintritt sind, aber daß sie nur einen unter vielen Faktoren darstellen. *Fritz Levy* (Berlin).

Crew, F. A. E.: Sex-reversal in frogs and toads. A review of the recorded cases of abnormality of the reproductive system and a account of an breeding ex-

periment. (Geschlechtsumstimmung bei Fröschen und Kröten.) (*Anim. breed. research dep., univ., Edinburgh.*) Journ. of genetics Bd. **2**, Nr. 2, S. 141—181. 1921.

Eine Übersicht über die bisher beschriebenen Fälle von Anormalitäten des Geschlechtsapparates und ein Bericht über ein Züchtungsexperiment. Bei den Fröschen zeigte sich die Tendenz, daß normal angelegte weibliche Tiere sich mehr oder weniger zu Männchen umwandeln können. Die einzigen weiblichen Geschlechtscharaktere, die zurückbleiben, sind die volle Entwicklung des Müllerschen Ganges und das Vorkommen von Eiern zwischen dem samenbildenden Gewebe. Ein derartiges Männchen kann trotzdem die Eier eines normalen Weibchens befruchten. Der Verf. schließt aus seinen Experimenten, daß die Geschlechtschromosomenkonstitution der Frösche der XY—XX-Typ ist. Die Weibchen sind XX. Wenn nun die Chromosomenkonstitution durch äußere Faktoren geändert wird, so können somatische Männchen oder maskulisierte Weibchen entstehen. Die Männchen mit der XX-Chromosomenkonstitution werden also mit normalen Weibchen nur weibliche Nachkommen erzielen. Die Geschlechtsumstimmung wird durch die Inkretion der Keimdrüsen bedingt, dabei nimmt der Verf. an, daß Ovarialinkret machtlos ist in Gegenwart des Hodeninkretes. In einem kurzen Schlußabsatz bezweifelt der Verf. die Ansicht, daß das Biddersche Organ ein rudimentäres Ovarium ist, ohne dafür aber Beweise herbeibringen zu können.

Harms (Marburg).₀

Gerlach, Werner: Die innersekretorische Abhängigkeit der Geschlechtlichkeit vom Bau der Keimdrüse. (*Pathol. Inst., Univ. Jena.*) Korrespbl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thür. Jg. **50**, Nr. 5/6, S. 115—123. 1921.

Referat über die Arbeiten Steinachs, seiner Vorläufer und Nachuntersucher mit Berücksichtigung der Diskussion auf der diesjährigen Pathologentagung. Verf. tritt dafür ein, die unschöne und unzweckmäßige Bezeichnung „Pubertätsdrüse“ fallen zu lassen.

Fritz Levy (Berlin).°°

Morley, W. H.: The interstitial gland. — What it is and its supposed function. (Die interstitielle Drüse. — Was sie ist und ihre scheinbare Funktion.) New York med. journ. Bd. **113**, Nr. 9, S. 393—394. 1921.

Morley betont die Wichtigkeit der Frage über die endokrine Funktion der interstitiellen Zellen. Nach einem kurzen Exzerpt aus der großen Literatur über diesen Gegenstand, in dem besonders auf die französischen und amerikanischen Publikationen zurückgegriffen wird, berichtet er über eine neue Arbeit von Ochoterena und Ramirez, die sich mit der inneren Sekretion der Ovarien befaßt. Diese Autoren nehmen an, daß die innere Sekretion des Corpus luteum entgegengesetzt derjenigen der interstitiellen Zellen wirke. Bei der Rückbildung oder bei der experimentellen Zerstörung des Corpus luteum tritt die Sekretion der interstitiellen Zellen stärker hervor. Diese Sekretion ist der auslösende Faktor für die Menstruation. Während der Menstruation befindet sich das Corpus luteum in einer rückbildenden Phase oder ist überhaupt nicht vorhanden, weil die interstitiellen Zellen zu dieser Zeit den höchsten Grad ihrer Tätigkeit erreicht haben. Es wird weiter eine experimentelle Arbeit von Massaglia erwähnt, der an Hähnen Versuche anstellte. Er unterband bei diesen Tieren das Vas deferens und konnte keine Änderung der sekundären Sexuszeichen beobachten. Aus seinen Versuchen schließt dieser Autor, daß durch die Ligatur des Vas deferens die innere Sekretion, die durch die Leydigschen Zellen bedingt ist, nicht geändert wird. Er erwähnt die außerordentliche Wichtigkeit, die den Transplantationsversuchen von Hoden und Ovarien zukommt und berichtet über das Buch von Voronoff, der durch Implantation jugendlicher Geschlechtsdrüsen die Alterserscheinungen bei Widdern und Ziegenböcken zum Schwinden bringen konnte. Dieser Autor hat noch keinen Fall von Transplantation beim Menschen ausgeführt. *Lichtenstern.*

Pathologie.

● **Collier, W. A.: Einführung in die Variationsstatistik. Mit besonderer Berücksichtigung der Biologie.** Berlin: Julius Springer 1921. VI, 72 S. M. 33.—.

Es ist üblich und bis zu einem gewissen Grade auch sachlich und psychologisch

berechtigt, auf eine große Gruppe klinischer Arbeiten als „rein statistischen" mit einer gewissen Geringschätzung herabzusehen. Es müßte allerdings nicht so sein, denn die Statistik ist eine höchstausgebildete wissenschaftliche Methode in einem Zahlenmaterial schlummernde Gesetzmäßigkeiten zu heben; in diesem Sinne ist sie sogar produktiv. Vorliegendes Büchlein will nun mit den leichtestfaßlichen Mitteln in die Variationsstatistik einführen. — Nach Erklärung der Grundbegriffe: Variante, Frequenz und Variabilität, werden die zwei Hauptmethoden erörtert, die Aufstellung von Variantenreihen und die graphische Methode. Der Typus der biologisch wichtigsten Variationsart ist die Binominalreihe: $(a + b)^n$; ihre Bedeutung liegt u. a. darin, daß nach Newton die Wahrscheinlichkeitsrechnung auf dem Binominalsatz aufgebaut ist. Anschaulicher und bedeutend übersichtlicher ist die graphische Methode in Gestalt von Kurven, die in der Experimentalmedizin auch weitere Verbreitung hat. In Amerika dringt bereits die Erkenntnis von der Bedeutung der wissenschaftlichen Statistik für die Medizin durch; vorliegendes Werk ist geeignet, diesem Fortschritt freie Bahn zu machen. Wünschenswert wäre es, bei einer folgenden Auflage, die etwas zusammenhanglos aneinander gereihten Kapitel durch einige erklärende Worte mehr miteinander zu verbinden. *Osw. Schwarz* (Wien).

Toenniessen, E.: Konstitution und Körperzustand. (*Med. Klin., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68,** Nr. 42, S. 1341—1344. 1921.

Kritische Auseinandersetzung mit den in der Konstitutionspathologie gebräuchlichen und leider so vielfach auseinandergehenden Begriffsbestimmungen. Konstitution ist nach Verf. die Summe der somatischen Eigenschaften, soweit sie auf Vererbung bzw. der ererbten Reaktionsweise beruhen. Die Realisierung der Erbfaktoren verläuft bei einigen Eigenschaften (besonders morphologischer Art) unabhängig von äußeren Reizen; diese Eigenschaften sind rein konstitutionell. Die meisten Eigenschaften (besonders funktioneller Art) werden aber bei ihrer Entwicklung gleichzeitig von der Vererbung und von Reizen der Umwelt beeinflußt. Diese Eigenschaften sind als konstitutionell-somatisch zu bezeichnen und gehören in den Bereich der Konstitution. Die durch pathologische exogene Prozesse am Soma eintretenden Veränderungen sind als pathologische Somavariationen oder Somaschädigungen zu bezeichnen und von der Konstitution zu trennen. Die Konstitution ist etwas Unabänderliches, denn die Veränderungen der Artmerkmale innerhalb der ererbten Variationsbreite gehören zur ererbten Reaktionsnorm. Die Konstitution bedingt also an sich eine gewisse Variabilität der Artmerkmale. Durch eine pathologische Somavariation kann nur die unabänderliche konstitutionelle Reaktionsweise an ihrer Auswirkung gehemmt, es kann die ererbte Reaktionsart geändert werden. Was sich da ändert, ist die Resultante aus Konstitution und Somaschädigung, nämlich der Körperzustand, welchen Ausdruck Verf. dem von J. Bauer verwendeten „Körperverfassung" vorzieht. Kurz gesagt, macht Verf. den Vorschlag, statt konditionell das Wort somatisch, statt Kondition Somavariation, statt konditionelle Schädigung Somaschädigung und statt Körperverfassung Körperzustand zu gebrauchen. *J. Bauer* (Wien). °°

Doms, Herbert: Über Altern, Tod und Verjüngung. Zeitschr. f. d. ges. Anat., 3. Abt., Ergebn. d. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. **23,** S. 250—309. 1921.

Es handelt sich um den Versuch, einige gedankliche Elemente des Todesproblems stärker herauszuarbeiten. „Der Gedanke der individuellen Unsterblichkeit wie der Tatsächlichkeit der Unsterblichkeit des Lebens überhaupt, ist begründet in der allen Lebewesen zukommenden Fähigkeit der Schaffung kontinuierlich zweckmäßiger innerer und äußerer Lebensbedingungen. Ohne diese Fähigkeit kann kein lebendes System gedacht werden." Der Tod wird nicht durch einen radikalen Verlust dieser Fähigkeit in irgendeinem Moment der Entwicklung bedingt, sondern durch die besonderen Eigentümlichkeiten und Begrenztheiten der Einrichtungen, an welche die Auswirkung dieser Fähigkeit geknüpft ist. Der Tod ist eine allgemeine Erscheinung und als Endziel alles individuellen Lebens wenigstens bei den Metazoen notwendig bedingt

durch den Alterungsprozeß. Die Ursache des Alterns ist der eigentliche Gegenspieler derjenigen Fähigkeit, auf welcher die Kontinuität des Lebensvorganges beruht. — Der Alterungsprozeß erfaßt alle Zellen. Zur Erklärung der Kontinuität des Lebens der Art ist eine Verjüngung in den Descendenten anzunehmen. Diese Verjüngung kann auch einzelne Teile des gealterten Metazoenindividuums oder sogar das ganze Individuum erfassen. Das Prinzip der Verjüngung ist die Aktivierung bisher inaktiver Anlagen. *Georg B. Gruber* (Mainz).

Marchand, Felix: Der gegenwärtige Stand der Entzündungsfrage. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 47, Nr. 40, S. 1197—1200. 1921.

Marchand weist zunächst darauf hin, daß in der Verwechslung des Begriffes „Entzündung“ mit dem der „entzündlichen Krankheit“ die Hauptursache der noch immer bestehenden Meinungsverschiedenheiten liegt. Er vertritt gegenüber der „mechanistischen“ Auffassung der entzündlichen (reparativen) Gewebswucherung die „dynamische“, die an der Reizbarkeit des lebenden Protoplasmas und an der Erregung zum Wachstum und zur Teilung der Zellen durch nutritive und formative Reizung im Sinne Virchows festhält, und weist darauf hin, daß auf der Reizbarkeit der Zellen und Gefäße die Auffassung der Entzündung als reaktiver Prozeß beruht. Die parenchymatösen Veränderungen, die degenerativen Veränderungen der Epithelzellen, sind von den eigentlichen entzündlichen Zuständen zu trennen, da sie jedenfalls nicht die Bedeutung einer Abwehrfunktion haben. Die Ausdehnung des Entzündungsbegriffes auf die allgemeinen Abwehrreaktionen des Organismus gegenüber infektiösen Ursachen ist abzulehnen. Die Bedeutung der sensiblen Nerven für die Entzündung, die Rolle der Gefäßinnervation und die von der letzteren mehr oder weniger unabhängige Beteiligung der Capillaren ist noch nicht ganz zu übersehen. An der Auswanderung aus den Gefäßen beteiligen sich außer den gelapptkernigen Leukocyten auch die Lymphocyten. Die Exsudatzellen und Entzündungszellen im weiteren Sinn stammen aus dem ursprünglichen Mesenchym und aus den Gefäßwandzellen. Gegen die scharfe Trennung der ungranulierten und granulierten Leukocyten spricht das Vorhandensein zahlreicher Übergangsformen beim Embryo und im ausgebildeten Körper. Als Definition der Entzündung schlägt M. vor: „Wir verstehen unter ‚Entzündung‘, ‚entzündlich‘ eine Reihe von örtlichen reaktiven Vorgängen an den Gefäßen und dem Gewebe, die nach Einwirkung von Schädlichkeiten physikalischer, chemischer und infektiöser Art, unter Bildung eines entzündlichen Exsudates, in gesetzmäßiger Weise verlaufen und im günstigen Fall zur Beseitigung der Schädigung und dadurch zur Heilung führen.“ *Groll* (München).

Äyräpää, Matti: Der Alarm der amerikanischen Zahnärzte betreffend die konservative Behandlung der Pulpaerkrankten und sog. toten Zähne. Duodecim Jg. 1921, Nr. 9/12, S. 221—238. (Finnisch.)

Referat über die modernen amerikanischen Anschauungen, nach welchen jeder Zahn sofort zu entfernen ist, sobald die Pulpa erkrankt ist. Den Pulpa- und Zahnerkrankungen und überhaupt Infektionen in der Mundhöhle werden in Amerika eine ausschlaggebende ätiologische Bedeutung bei sehr vielen Erkrankungen (septischen Zuständen, Gastritis, Geisteskrankheiten und dergleichen) beigemessen. Der Verf. nimmt selbst keine Stellung zur Frage; hat sich aber an verschiedene hervorragende finnische Spezialärzte, Internisten und Psychiater, gewandt, die ihrerseits davor warnen, den Zahn- und Mundaffektionen eine allzu große ätiologische Rolle bei der Entstehung der verschiedenen internen Krankheiten zuzuschreiben. *Ylppö* (Helsingfors).

Jaffé, Rudolf: Über die durch säurefeste Bakterien im Säugetierorganismus erzeugten histologischen Veränderungen. (*Inst. f. exp. Therap. u. Senckenberg. pathol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Arb. a. d. Staatsinst. f. exp. Therap. u. d. Georg Speyer-Hause, Frankfurt a. M., H. 14, S. 3—29. 1921.

Alle vom Verf. untersuchten säurefesten Bacillen und tuberkuloseähnlichen Stämme (Rabinowitsch, Korns Butterbacillus, Möllers Thimoteebacillus, Vogeltuber-

kulose, Schildkrötentuberkulose — Piorkowsky, Schildkrötenbacillus Friedmann) sind imstande, im Säugetierorganismus Veränderungen zu erzeugen, die von echter, typischer Tuberkulose nicht zu unterscheiden sind. Außerdem kommen aber Veränderungen vor, die von der typischen Tuberkulose mehr oder weniger stark abweichen; diese wurden aber auch bei Tieren gefunden, die mit echten Tuberkelbacillenstämmen infiziert worden waren, und zwar besonders, wenn es sich um alte Laboratoriumsstämme handelte. Man kann also nach Erfahrungen des Verf. auf Grund des histologischen Befundes nicht mit Sicherheit feststellen, ob die Veränderungen durch echte Tuberkelbacillen oder andere Stäbchen der Gruppe der Säurefesten hervorgebracht worden sind. *Möllers.*°

Walz, Karl: Über die Bedingungen der pathologischen Gewebsbildung. (*Katharinenhosp., Stuttgart.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 17, S. 505—507. 1921.

Wie bei der embryonalen Entwicklung und Differenzierung, so spielen auch bei der physiologischen Regeneration der Gewebe, einschließlich des Blutes, hormonale Wirkungen eine Rolle. In der Wechselwirkung der endogenen und ektogenen Hormone haben wir einen Regulationsapparat für die mannigfaltigen biologischen Vorgänge innerhalb der tierischen und pflanzlichen Zelle bei der Zellteilung, der Ernährung und Funktion, wie auch für die chemischen Korrelationen zu anderen Zellen, Geweben und Organen zu erblicken; auf Störungen im hormonalen Apparat haben wir vielleicht auch die Geschwulstbildungen zurückzuführen. *Thorel* (Nürnberg).°°

Stoltzenberg, H. und M. Stoltzenberg-Bergius: Die Krebsbildung eine Störung des oxydativen Eiweißabbaues. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **18**, N. 1/2, S. 46-50. 1921.

Vortrag. Unter der Annahme, daß bei den aus einem aromatischen Kern und einer aliphatischen Kette zusammengesetzten Eiweißsubstanzen zunächst die letztere abgebaut wird, bevor durch Fermente eine oxydative Spaltung des Kernes erfolgt, muß es unter Umständen zu einer Anhäufung solcher „abgebrannten Kerne" kommen, vor allem, wenn die kernabbauenden Fermente geschwächt sind. — Verff. nehmen als Ursache des Krebses eine Schwäche bzw. ein Fehlen bestimmter zur Oxydation der Eiweißkernsubstanzen notwendigen Fermente an. Sie setzen diese an jene Stelle des Abbaues, wo die Oxydationsstufe des Chinons sich durch Melaninbildung zu erkennen gibt und bringen so den Krebs in eine Reihe mit anderen Stoffwechselstörungen wie Addison, Ochronose, Alcaptonurie. Auf Grund dieser Theorie würde die Abnahme der Krebskrankheit während des Krieges auf Eiweißmangel der Nahrung zurückzuführen sein. Zur Begründung der Theorie führen sie an: die Oxydation des Benzol- und des Indolkerns im Organismus führt über Phenole zu Chinonen. Chinone sind spezifische Reizstoffe. In der Umgebung von Tumoren sind andere Fermente (Lipase, Laccase) geschwächt. Bei Geschwülsten treten aus chinogenen Substanzen stammende Melanine auf. Sudan III und Scharlach R, die meist zur Erregung experimenteller Geschwülste benutzt werden, gehen durch oxydativen Abbau in Chinone bzw. Chinonimide über. Die wirksamen Substanzen bei Berufskrebsen sind chinogene Basen und Phenole. *Herbert Kahn* (Altona).°°

Talbot, John E.: Cancer. (Krebs.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **185**, Nr. 11, S. 310—313. 1921.

Verf. gibt folgende neue Gesichtspunkte zur Betrachtung der Krebsentstehungsfrage: Klinische Erfahrungstatsachen zeigen, daß der Krebs sich mit Vorliebe dort ausbildet, wo chronische langwirkende Reizzustände das Epithel treffen, wodurch ein starkes über das physiologische weit hinausgehendes Absterben der oberen Schichten desselben herbeigeführt wird. Infolgedessen kommt es auch zu einer starken Inanspruchnahme der den Wiederersatz schaffenden Keimzellen des Epithels. Normalerweise stellen die Keimzellen sofort ihre Tätigkeit ein, wenn die Deckzellenschicht wieder vollersetzt ist; es muß also neben der ihnen innewohnenden Kraft der Zellvermehrung auch eine Hemmung da sein, die dafür sorgt, daß die Zellbildung niemals das physiologische Maß überschreitet. Feine, zum sympathischen System gehörige Nerven sind es, die nach dem Verf. diese funktionelle Verbindung der Keimzellen der Epithel-

schichten mit dem Körper aufrechterhalten. Durch intensive chronische Reizung und dadurch bedingtes starkes Absterben der Deckzellen können nun aber die Keimzellen so in Anspruch genommen werden, daß stärkste Vermehrung ihrer selbst einsetzt, da sonst den gestellten Ansprüchen nicht mehr genügt werden kann. Kommt nun einmal der Augenblick, wo das Nervensystem die Verbindung mit einer solchen neugebildeten Keimzelle verliert, so fällt diese aus dem Rahmen des physiologischen Ganzen des Organismus heraus; nichts hindert sie, die ihr innewohnende Kraft der Vermehrung ungehemmt auszunutzen: der Krebs hat begonnen. Im Magen- und Darmtraktus sind es durch feine Gefäßthrombosen bedingte kleinste Ulcerationen der Oberfläche, die zur gesteigerten Inanspruchnahme der Epithelkeimschicht und zur Krebsbildung führen können. Diese Thrombosen entstehen mit Vorliebe dort, wo durch Verlangsamung und Stagnierung des Speisebreies ein Druck auf das Gefäßsystem der Wand ausgeübt wird. Daher die Vorliebe der Krebsbildung im Magen, an den Flexuren, im Coecum und im Rectum. *Lemke* (Stettin).₀

Sacchetto, Italo: Contributo allo studio della ulcerazione dei neoplasmi maligni. (Beitrag zur Kenntnis der Geschwürsbildung bei bösartigen Geschwülsten.) (*Istit. di patol. gen., univ. Padova.*) Gazz. d. osp. e d. clin. Jg. **42**, Nr. 71, S. 838—839. 1921.

Die Geschwürsbildung bei malignen Tumoren ist nicht allein durch äußere traumatische Einflüsse (Kontusion, Kompression, Reibung) bedingt, sondern auch durch Umstände, die in der Natur des Erkrankten und noch mehr durch solche, die in der Natur des Tumors liegen. Mit Rücksicht auf diese letzteren weist Verf. auf eine bei Carcinomatose der Brust gemachte Beobachtung hin, bei der die kaum erbsengroßen Geschwülstchen zum Teil ulceriert waren. Die histologische Untersuchung ergab, daß diese Ulcerationen dadurch bedingt waren, daß sich die Tumoren zum Teil intracutan entwickelt hatten, so daß die carcinomatöse Epithelverhornung in die Epidermis und die unterliegenden Schichten einwucherte und dadurch zur Kontinuitätstrennung führte. *M. Strauss* (Nürnberg).₀

Hensel, R.: Zur Kasuistik der postoperativen Embolien im großen Kreislauf bei offnem Foramen ovale. (*Städt. Krankenh., Harburg-E.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 22, S. 625—626. 1921.

Hensel teilt einen durch Autopsie bestätigten Fall paradoxer Embolie mit, der im Anschluß an die Totalexstirpation eines graviden myomatösen Uterus entstanden ist. 9 Tage p. op. trat eine Embolie der rechten Arteria cubitalis, nach weiteren 5 Tagen eine der rechten Hirnseite, sowie multiple Embolien der Darmgefäße auf, die zum Exitus führten. Die Autopsie bestätigte die klinische Annahme eines offenen Foramen ovale. Disponierend für Thrombose und Embolie wirkten die infolge der Gravidität stark erweiterten Venen des Beckens. *Külbs.*°°

Chauvin, E.: La fréquence des thromboses et des embolies post-opératoires. (Die Häufigkeit der Thrombosen und Embolien nach Operationen.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94**, Nr. 60, S. 949—953. 1921.

Der Verf. gibt gestützt auf die vorliegenden, meist deutschen Statistiken eine zusammenfassende Übersicht, wie oft nach Operationen Thrombosen und Embolien auftreten. Im Durchschnitt ergibt sich aus den verschiedenen Statistiken, daß man bei 1000 großen Operationen auf 12 Thrombosen rechnen muß und auf 1,9 Todesfälle durch Embolien. Die Häufigkeit dieser Zwischenfälle hängt etwas von der Art der Operation ab. Unter den gynäkologischen Operationen hat man, besonders bei der abdominalen Totalexstirpation vom Bauche aus, wegen Myomen und Carcinomen Thrombosen und Embolien. Bei Adnexoperationen sind sie viel seltener, ebenso bei Vaginaloperationen. Von chirurgischen Operationen sind vor allem die Prostatektomien gefürchtet, dann in abnehmendem Maße die Magendarmoperationen, die Gallensteinoperationen und die Gefäßoperationen. Bei diesen Operationen treten Thrombosen noch häufiger auf als bei gynäkologischen Totalexstirpationen. *Rost* (Heidelberg).°°

Chalier, Joseph et Longy: Des oblitérations de la veine cave inférieure. (Über die Verschlüsse der Vena cava inferior.) Lyon méd. Bd. **130**, Nr. 8, S. 335 bis 344. 1921.

An der Hand von 4 Beobachtungen über Verschlüsse der Vena cava inferior geben die Verff. ein Bild der Klinik dieser Fälle, das je nach der Höhe des Abschlusses ziemlich verschieden ist. Sitzen die Verschlüsse im unteren Drittel (besonders in den

Venae iliacae), so sind die Hauptsymptome Ödeme der unteren Extremitäten und kollaterale Venenerweiterungen in der Inguinalgegend und der Bauchdecken unterhalb des Nabels. Ist die Vena cava inferior im mittleren Drittel, d. h. in Höhe der Nierenvenen (beispielsweise von Nebennierentumoren der Niere durch die Nierenvene) verschlossen, so sind die Unterhautvenen bis zum Thorax dilatiert, das Ödem umgreift noch Lenden- und Unterbauchgegend, es tritt eine oft massige Albuminurie auf, die sich mit zunehmender Verbesserung des Nierenblutabflusses verbessert. Immerhin ist für 3 Wochen das Leben gefährdet. Verff. teilen einen Fall mit, in dem der Tod 4 Jahre nach Auftreten einer posttyphösen Cavathrombose mit zuletzt mäßiger Albuminurie durch Pneumonie verursacht wurde. Bei Verschluß des oberen Cavadrittels (z. B. durch Geschwulstthrombose bei primärem Lebercarcinom) treten zu den obengenannten Symptomen noch die der Stauung in den ganzen Abdominalorganen hinzu (Milzschwellung, Diarrhöen, Ascites, Ikterus), so daß die Diagnose sehr erschwert wird. Ätiologisch kommen für die Cavaverschlüsse entzündliche Prozesse (Puerperalinfektion, Typhus, Tuberkulose und Grippe), Kompression von außen und Einwachsen von Geschwülsten in Frage. *Versé* (Charlottenburg).°°

Gundermann, Wilhelm: Über Luftembolie. (*Chirurg. Klin., Gießen.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. **33**, H. 3, S. 261—282. 1921.

Luftembolien können ins rechte Herz (durch die Intercostalvenen und extrathorakalen Venen), ins linke Herz durch die Pulmonalvenen (z. B. bei Schußverletzten), in beide Herzhälften durch die Bronchialvenen erfolgen. Es werden einschlägige Versuche an Hunden mitgeteilt. Um Luftembolie, die die linke Herzhälfte betraf, festzustellen, ist eine Sektion unter Wasser nicht nötig, ja geradezu hinderlich. Die alsbald eintretende Coronarembolie ist bei linksseitiger Luftembolie Todesursache, nicht aber eine Gehirnembolie. Ein Mühlengeräusch wird nur bei Luftembolien im Bereich des rechten Herzens vernommen; es ist dafür pathognomonisch. Das rechte Herz kann mehr Luft vertragen als das linke. Kleine Luftmengen sind dem rechten Menschen-, wie dem Tierherzen ungefährlich, größere bedrohen das Leben durch Sperrung des Lungenkreislaufes. Die Lunge läßt keine Luftblasen nach dem linken Herzen durchtreten. Gegen Luftembolie ins rechte Herz kann man durch geeignete Lagerung des Patienten vorbeugen; man muß das Gefälle gegen das Herz hin einschränken. Ist dennoch Embolie eingetreten, rege man das Herz an. Ist der Tod eingetreten, sind Wiederbelebungsversuche umsonst, sie scheitern am Verhalten des linken Ventrikels. Bei Verdacht auf Tod durch Luftembolie ist die Sektion möglichst bald auszuführen. *G. B. Gruber* (Mainz).°°

Sundberg, Carl: Über Rückbildungs- und Retentionsphänomene der embryonalen Niere des Menschen. Upsala läkareförenings förhandlingar Bd. **26**, H. 5/6, 12 S. 1921.

Bei der normalen Nierenentwicklung kommen frühzeitig Schleifen- und Kapselbildungen des metanephrogenen Blastems zustande, welche aber wieder zurückgebildet werden, verschwinden (durch autolytische Prozesse vollzogen), oder welche als Überbleibsel liegenbleiben und später als Cystchen imponieren können. Schon an Sammelröhren 2. Ordnung fand Sundlay solche Kapsel- und Schleifenbildungen des Nierenblastems, während man bisher in der Embryologie annahm, daß die frühesten Anlagen dieser Teile des Nierenparenchyms an Sammelröhren 5. Ordnung angeschlossen wären. S. beschreibt kurz seine Untersuchungsergebnisse in den Einzelheiten. Er hat, um Klarheit zu bekommen, mittels Rekonstruktion embryonaler Nieren gearbeitet. Wie weit die Ergebnisse seiner Forschung Bezug haben auf die verschiedenen Formen der Cystennieren und etlicher Nierengeschwülste, will er an anderer Stelle veröffentlichen. *Georg B. Gruber* (Mainz).

Nieberle: Über die diffuse Glomerulonephritis des Rindes. (*Fleischbeschauamt K., Hamburg.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **47**, H. 3, S. 218—236 1921.

Verf. sieht in der in der Veterinärliteratur bisher unter dem Namen der chronisch-

parenchymatösen oder indurativ-fibrösen Nephritis (Kitt) oder sog. großen blassen Niere dieselben pathologischen Veränderungen wie in der diffusen Glomerulonephritis des Menschen, wie sie in den Auffassungen von Löhlein und Volhard und Fahr niedergelegt sind: Alle Glomeruli der Niere sind verändert, diese selbst sind stark vergrößert mit Blähung ihrer Schlingen und starker Zellvermehrung in denselben. Das Knäuelepithel zeigt eine gewisse Schwellung und Desquamation, im freien Raum der Bowmanschen Kapsel finden sich des öfteren geronnene hyaline und feingekörnte Massen. Auch die weiteren regressiven Veränderungen in den veränderten Schlingen und Läppchen gleichen beim Rinde vollkommen denen der menschlichen Nephritis.

H. Schirokauer (Berlin).

Mac Nider, Wm. de B.: The chenges induced in the kidney when an acute injury is superimposed on a chronic glomerulonephropathy: A functional and pathological study. (Die Veränderungen in der Niere bei Überlagerung einer chronischen glomerulären Erkrankung durch eine akute Schädigung: Funktionelle und pathologische Untersuchungen.) (*Laborat. of pharmacol., univ. of North Carolina, Chapel Hill, N. C.*) Southern med. journ. Bd. **14**, Nr. 5, S. 357—361. 1921.

An 38 Hunden wurden natürliche, chronische glomeruläre Nierenerkrankungen beobachtet; diese wurden im Stoffwechselkäfig genau untersucht, gleichmäßige Wasserzufuhr. Ergebnisse: Harnmenge und spezifisches Gewicht nicht fixiert; bei 6 Hunden war Kochprobe und Salpetersäureprobe sowie die mit Esbach negativ, dagegen gab Mayers Reagens (Quecksilberchlorid 10,0, Natr. chlorid 65,0, Acid. citric. 25,0, in 500 ccm heißem Wasser gelöst und filtriert; Ringprobe bei 0,0002% Eiweißgehalt in 10 Minuten positiv!) eine (bedeutungslose) positive Reaktion; hyaline und granulierte Zylinder (außer bei 4 Hunden); Phenolsulfophthalien wurde in allen Fällen (auch wenn Eiweiß fehlte) verlangsamt ausgeschieden; Harnstoff- und Kreatiningehalt, sowie das Säurebindungsvermögen des Blutes waren normal. Einige Tiere wurden erschossen und die Nieren anatomisch untersucht: Verklebung, Verdickung und Obliteration der Glomeruluscapillaren und der Kapseln, Tubuli intakt. 20 dieser Hunde wurden mit kleinen Dosen von Äther, Chloroform, Urannitrat, Sublimat vergiftet; die Tiere waren überaus empfindlich und bekamen zum Teil plötzlich Anurie; vor einer weitergehenden Störung der Phenolsulfophthaleinprobe nahm das Säurebindungsvermögen des Blutes stark ab („also zunächst nicht durch Retention bedingt"), reichliche Albuminurie, keine Harnstoff- und Kreatininretention im Blute; dann weitere Verschlechterung der Phen.-Ausscheidung und weitere Abnahme des Säurebindungsvermögens (jetzt durch Retention), jetzt auch Anstieg des Harnstoff- und Kreatiningehaltes im Blute. Histologisch: schwere Veränderungen an den Kanälchen, besonders an den gewundenen: Nekrose mit Kernschwund.

Siebeck (Heidelberg).°°

Saito, Hideo and Kumataro Gondo: Experimental albuminuria in the rabbit. (Experimentelle Albuminurie beim Kaninchen.) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **22**, Nr. **5**, S. 438—442. 1921.

Druck auf die Nieren durch die Bauchdecken führt stets zur Ausscheidung von Eiweiß und meist auch von roten Blutkörperchen, Epithelien und Zylindern, wenn der Druck länger als 3 Minuten andauert. Massage der Nieren führt nach 10 Minuten zuweilen zur Albuminurie. Abkühlung der Nieren durch die Bauchdecken geht nur selten mit geringer Eiweißabscheidung einher. Lordosierung und Faradisierung der Nieren bringen keine Urinveränderungen. Unterbindung der Vene oder der Vene und der Arterie einer Niere erzeugt Stauung auch in der durchbluteten, unberührten Niere. Mikroskopisch findet sich in diesen dunkelroten, geschwollenen Nieren eine starke Blutfüllung der Capillaren, selten Veränderungen am Epithel. Ob diese Stauung der intakten Niere ein vorübergehendes, reflektorisches Phänomen oder ob sie von längerer Dauer ist, muß dahingestellt bleiben.

Nassau (Berlin).₀

Grynfeltt, E. et R. Lafont: Sur la porphyrinurie expérimentale. Lésions du rein au cours de l'intoxication par le sulfonal chez le lapin. (Über die experi-

mentelle Porphyrinurie. Nierenschädigungen im Verlaufe der Vergiftung mit Sulfonal beim Kaninchen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **173**, Nr. 4, S. 257—259. 1921.

2 Kaninchen wurden mit Sulfonaldosen, wie sie zur Erzeugung von Porphyrinurie nötig sind, behandelt, das eine nach 8 Tagen, das andere nach 4 Monaten getötet und die Niere histologisch untersucht. Außer Stauung in den perilobulären Gefäßen und in einigen Glomeruli und außer einigen knötchenförmigen, leukocytären Anhäufungen um gewisse perilobuläre Venen wurden vorwiegend epitheliale Veränderungen gefunden, und zwar am stärksten in den Tubuli contorti, deren Zellen im akuten Stadium granuliert, im chronischen Stadium hyalin degeneriert waren. Hierbei entarten die Kerne zuerst bläschenförmig und zerfallen dann. Im ganzen sind die Veränderungen an den einzelnen Zellen ungleich. In den übrigen Abschnitten der Harnkanälchen sind die cytolytischen und degenerativen Veränderungen weniger ausgesprochen. Mit Hilfe elektiver Chromatinfärbung läßt sich das Schicksal des Chromatins bei der Auflösung der Zellen gut verfolgen. *van Rey* (Bonn).

Scala, Guglielmo: Gli effetti della castrazione sulla tiroide. Ricerche sperimentali. (Die Wirkungen der Kastration auf die Thyreoidea. Experimentelle Untersuchungen.) (*Istit. di anat. ed istol. patol., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **7**, Nr. 14, S. 423—430 u. Nr. 17, S. 521—529. 1921.

Verf. kastrierte 6 weibliche und 6 männliche gleichrassige Kaninchen doppelseitig und untersuchte nach verschiedenen Zeitabständen die Schilddrüsen der Tiere. Der unmittelbare Erfolg der Keimdrüsenentfernung besteht in einer Hyperaktivität der Zellen, während der spätere Zustand regressive Momente aufweist: Verminderung der Sekretion, des Kolloids, mit einem Überwiegen der Bindegewebsreaktion. Ist dieses morphologische Bild dem funktionellen gleichzusetzen? Das glaubt Verf. bejahen und damit erklären zu können, daß bei dem plötzlichen Fehlen innersekretorischer Hormone der Keimdrüsen zunächst die Thyreoidea den Organismus in den Dauerzustand überzuleiten hat. *Schüßler* (Bremen).

Huebschmann: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nebennieren. (Atrophie und Hypertrophie.) Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. **69**, S. 352—365. 1921.

Verf. bespricht an Hand von 2 Fällen mit Nebennierenschrumpfung deren Pathogenese, die Hypertrophie auch der akzessorischen Nebennieren und die Bedeutung von Mark und Rinde. 1. Die Syphilis kann eine Rolle spielen; jedoch scheint sie als wesentlicher Faktor ebensowenig wie Tuberkulose in Frage zu kommen. Huebschmann stellt die Frage zur Diskussion, ob nicht eine primäre tiefere Schädigung der Nebennierenrindenzellen das Wesentliche ist und alle beobachteten chronischen entzündlichen Vorgänge sekundärer Natur sind. Er vergleicht dabei die Nebennierenschrumpfung mit der Leberschrumpfung nach akuter gelber Leberatrophie. 2. Es gibt eine seltene echte kompensatorische Hyperplasie einer Nebenniere bei Ausfall der anderen; dabei spielt die Rinde allein die vikariierende Rolle. Damit stimmt das Verhalten der akzessorischen Rindenknoten überein, die so gut wie ausnahmslos sehr klein sind. 3. Die Nebennierenrinde ist höher anzuschlagen als das Mark. Dabei kann die Rindenfunktion auch in topischer Unabhängigkeit vom Mark ihre Lebenswichtigkeit erweisen. *Heß.*

Diagnostik:

Allgemeine Diagnostik — Urinuntersuchung — Röntgenuntersuchung — Bakteriologie:

Löhr, Wilhelm: Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen als diagnostisches Hilfsmittel bei chirurgischen Erkrankungen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Kiel.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. **34**, H. 2, S. 229—259. 1921.

Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen ist im allgemeinen proportional der Größe des Zellzerfalls und der Resorption der Zerfallsprodukte. Eine Nierentuberkulose, eine Pyelitis, Nierensteine mit Pyonephrose und weiter drei Pyonephrosen senkten alle ganz auffallend schnell (80—100 Minuten). In einem Fall von Nierenstein war die beschleunigte Blutsenkung schon vor der Operation ein Fingerzeig dafür, daß entzündliche Veränderungen vorlagen (Pyonephrose). Im übrigen ist die

Methode differentialdiagnostisch wenig brauchbar; sie erlaubt lediglich eine Abgrenzung entzündlicher Vorgänge von nicht entzündlichen (exkl. Tumoren). Bei Blasenaffektionen verhält es sich ähnlich. Eine Abgrenzung von Entzündungen gegenüber malignen Tumoren ist nicht möglich. — Das Wesen der Blutkörperchensenkung ist eine Autoagglutination. Im anaphylaktischen Schock (z. B. nach wiederholten Injektionen von Tetanieserum) fand Verf. die Senkung so gut wie aufgehoben, um dann über excessiv beschleunigte Zeiten zu Normalwerten zurückzukehren. Fraglos besteht also ein Zusammenhang zwischen dem Senkungsphänomen und der Wirkung von parenteral einverleibtem Eiweiß. *Wolfsohn.*

Sgambati, O. (Rom): Klinischer Wert der spezifischen, peritonealen Reaktion im Harn. 28. congr. di soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. 10. 1921.

Sgambati bespricht die von ihm seit vielen Jahren zum ersten Male im Harne studierte Reaktion bei Individuen, bei welchen das Peritoneum sich gegen Infektionsprozesse zu schützen hat. Die Technik wird erklärt. Die Reaktion ist sehr empfindlich, muß an frischen Harnen gemacht werden. Die Salpetersäure muß sehr rein sein. — Bastianelli und Chiasoerini bestätigen die Angaben von Sgambati. *Ravasini* (Triest).

Nassau, Erich: Über monosymptomatische Hämaturien im Kindesalter. (*Städt. Waisenh. u. Kinderasyl, Berlin.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **29**, H. 3/4, S. 133 bis 147. 1921.

Zusammenfassendes Referat. Hämaturien im Kindesalter entstehen bei mechanischer Schädigung (Stauung, orthotische Typen bei Disponierten, entsprechend und gleichbedeutend mit der orthot. Albuminurie), durch nutritive (Morb. Barlow) oder durch infektiös-toxische Einflüsse, wobei weniger die Schwere der Infektion als die Neigung bestimmter bakterieller Gifte ausschlaggebend ist. Alle diese Kinder sollen beobachtet werden, sind aber, wenn andere Zeichen von Nephritis (besonders Hypertonie, Funktionsstörungen der Nieren) dauernd fehlen, günstig zu beurteilen. Über den Übergang in chronische Nierenerkrankungen ist nichts Sicheres bekannt. *Siebeck* (Heidelberg).°°

Tice, Frederick and Vincent J. O'Conor: Riedel's lobe of the liver simulating renal tumor. (Ein Riedelscher Leberlappen, der einen Nierentumor vortäuscht.) (*Washington Boulevard hosp., Chicago.*) Med. clin. of North America (Chicago-Nr.) Bd. **5**, Nr. 1, S. 169—175. 1921.

Nach eingehender Besprechung der Riedelschen Leberlappenbildung in bezug auf Anatomie, Ätiologie und Diagnose berichten die Verff. über einen Fall, bei dem ein Riedelscher Lappen einen Nierentumor vorzutäuschen vermochte. Es handelte sich um eine 55jährige Frau, die seit ca. 3 Jahren an leichten Schmerzen im Unterbauch und an Obstipation litt; die Miktionsfrequenz war seit 2 Jahren leicht gesteigert. Bei sonst normalem Befunde konnte man in der rechten Bauchseite zwei Tumoren tasten: Ein oberer, im oberen Quadranten knapp unter der Leber zwischen der Axillarlinie und der Mittellinie gelegen, war bimanuell deutlich palpabel; er zeigte die Größe einer Orange und war respiratorisch verschieblich. Ein anderer Tumor war gerade unter dieser Geschwulst etabliert, zeigte keinerlei Zusammenhang, weder mit ihr noch mit der Leber; er füllte fast die ganze rechte Bauchseite aus und reichte über den Beckenkamm ins Becken hinab; bei bimanueller Palpation erschien er eiförmig, ziemlich derb, glattwandig, mit der Atmung nicht verschieblich. Der Harnbefund war normal. Das Röntgenbild zeigte die Konturen zweier Geschwülste, genau den durch Palpation gefundenen Grenzen entsprechend. Der obere Tumor konnte wohl eine vergrößerte Gallenblase, ein normaler unterer Nierenpol oder ein retroperitonealer Tumor sein. Die untere Geschwulst schien in Form und Lage einer verbreiterten Beckenniere zu entsprechen. Die Kystoskopie war normal. Erst das Ureteropyelogramm konnte untrüglich beweisen, daß die Niere unverändert, an normaler Stelle liegend, in keiner Weise mit der in Frage kommenden unteren Geschwulst zusammenhänge — als wohl dem oberen Tumor entspreche. Die tiefer liegende Geschwulst

konnte also augenscheinlich nur eine zungenförmige Lappenbildung der Leber sein. *Lieben* (Wien).

Zuckerkandl, O.: Über Propeptonuria spuria Posner. Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 39/40, S. 1663—1664. 1921.

Bei erwachsenem Mann kann bei jedem stärkeren Druck auf Samenblasen oder Prostata (Massage, Miktion, harter Stuhl, Tenesmen) oder bei vermehrter Sekretion derselben ein zwischen Albumin und Pepton stehender Körper im Harn ausgeschieden werden, der keine klinische Bedeutung hat, aber zur Verwechslung mit Albuminurie führen kann. Der leicht getrübte Harn gibt bei negativer Kochprobe, mit Sulfosalicylsäure, Essigsäure-Blutlaugensalz und Pikrinsäure eine mehr oder weniger dichte Trübung. Mikroskopisch finden sich Spermatozoen, Prostatakörperchen und unter Umständen der Zellbefund der chronischen Prostatitis. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend). °°

Herzberg, E.: Über Messungen in der Blase. (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **15**, H. 11, S. 475—482. 1921.

Exakte Größenbestimmungen von Blasentumoren u. dgl. mittels des Cystoskopes waren bisher nur schwer durchführbar. Wohl gab es bereits mit Skalen oder Meßmarken versehene Instrumente; aber deren Benutzung setzt die Kenntnis des genauen Abstandes der Objektivlinse von dem zu messenden Objekt voraus. Diesen Abstand kann man in vielen Fällen so feststellen, daß man einen mittels des Albarranschen Hebels abgewinkelten graduierten Ureterenkatheter mit der Spitze an das Objekt heranführt und dann die Länge des Katheterstückes zwischen Objekt und Albarranschen Hebel direkt mißt. — Diese etwas primitive Messung ist aber nicht immer anwendbar, z. B. nicht bei Schrumpfblase und nicht in der Nähe des Sphincters. Herzberg hat deshalb ein ganz neues und sehr elegantes Verfahren ausgedacht: an einem gewöhnlichen Cystoskop ist zwischen Objektivlinse und Lampe noch eine besondere Beleuchtungseinrichtung angebracht, mittels derer ein ganz besonders heller, feiner, durch Prisma und Linse kondensierter Lichtstrahl, der sich selbst bei gutem Tageslicht noch deutlich abhebt, auf das cystoskopische Gesichtsfeld geworfen wird. Und zwar trifft er bei einem Abstande von 2,5 cm das Gesichtsfeld genau im Mittelpunkte, bei größerer oder geringerer Entfernung jedoch mehr oder weniger weit seitlich davon. Am Okularende des Cystoskops sind nun verschiedene, durch Revolverscheibe einstellbare Skalenscheiben angebracht, die den Objektivabständen von 1,0—2,5 bis 3,5 cm entsprechen. Die erst- und letztgenannte Scheibe tragen je einen „Visierkreis", auf den der Lichtstrahl fallen muß, wenn der Objektivabstand von 1,0 oder von 3,5 cm genau eingestellt ist; bei 2,5 cm muß, wie gesagt, der Lichtstrahl genau in den Mittelpunkt der dieser Entfernung entsprechenden Skalenscheibe fallen. Die Größe des zu messenden Objektes (wichtig ist z. B. die Feststellung einer Verkleinerung von Tumoren während der Behandlung!) kann dann von den jeweils richtig eingestellten Skalen direkt abgelesen werden. Die Fehlergrenze soll höchstens ca. 10% betragen. — Ein von der Firma Kollmorgen nach H.s Angaben hergestelltes, für Meßzwecke geeignetes Spül- und Untersuchungscystoskop wird von der Firma M. Schaerer, A.-G., Berlin N. 24, vertrieben. Gewöhnliche Cystoskope können ohne besondere Schwierigkeiten zu H.schen Meßcystoskopen umgebaut werden. *Praetorius* (Hannover).

Linzenmeier, G.: Über Cystoskopie in der luftgefüllten Blase. (*Univ.-Frauenklin., Kiel.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **45**, Nr. 49, S. 1786—1788. 1921.

Wasserfüllung versagt bei der Cystoskopie, in manchen Fällen von Fisteln, von Inkontinenz und insbesondere bei Schrumpfblasen. Wer die Folgen der äußerst seltenen Luftembolie fürchtet, möge die Füllung mit Sauerstoff vornehmen. Verf. cystoskopiert, um die peinliche Kniebrustlage zu vermeiden, in Rückenlage. Als beste Methode bezeichnet er die Anfüllung der Blase mit Luft durch den Ureterenkatheter bei in der Blase liegenden Ureterencystoskop. *Schiffmann* (Wien).

Pfister, E.: Über cystoskopische Befunde bei paretischen Blasen. (*Versorg.-Krankenh., Dresden.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **15**, H. 8, S. 343—346. 1921.

Die folgende Zusammenstellung zeigt die cystoskopischen Befunde bezüglich des vom Verf. sogenannten Schrammschen Symptomes (Erscheinen des Colliculus im Gesichtsfeld des Cystoskops) bei sämtlichen an Blasenparese leidenden Patienten der neurologischen Station: Kompressionsfraktur der Wirbelsäule: +; Rückenmarksverletzung durch Verschüttung: +; Rückenmarksläsion im Bereiche des Hals- und oberen Brustmarkes: —; 3 Fälle von Schußverletzung des Rückenmarkes: —; Gehirnverletzung: +; Kompressionsmyelitis bei Tuberkulose der Wirbelsäule: —; Myelitis trans. nach Kopfschuß: —; Lues spinalis (Lähmung der Beine): —; Schußverletzung der Wirbelsäule (seit 2 Jahren geheilt): +; Schußverletzung der Wirbelsäule: +.

Weiter beobachtete Verf. einen Fall mit normalem Nervenstatus bis auf leicht veränderte Bauchdeckenreflexe mit positivem Symptom und einen völlig normalen Fall, bei dem der Colliculus ganz besonders leicht zur Anschauung zu bringen war. — Ein Parallelismus zwischen Sphincterstarre und der Sichtbarkeit des Colliculus scheint also nicht zu bestehen, und damit die pathognomonische Bedeutung des Symptoms für spinale Erkrankungen in Frage gestellt. *Osw. Schwarz* (Wien).

Keene, F. E.: The interpretation of vesical symptoms in gynecologic diagnosis. (Die Deutung von Blasensymptomen bei der gynäkologischen Diagnose.) (*Dep. of gynecol., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 2, Nr. 4, S. 375—379 u. S. 428—431. 1921.

Keene hat alle Patientinnen, die über Blasensymptome klagten, seit einigen Jahren mit dem Cystoskope untersucht und empfiehlt diese Methode angelegentlichst. Kurzer Überblick über die bereits bekannten, in der deutschen Literatur bereits vor 20 Jahren behandelten Krankheitsbilder, wobei manch Wichtiges ganz unerwähnt bleibt. In der Diskussion wird der große Wert der Cystoskopie für den Gynäkologen anerkannt. Polak weist auf die Einwirkung parametraner Narben auf die Ureterfunktion hin. Anspach auf die Diagnose der Pyelitis. Dickinson auf die häufige Urethritis, die er mit Dilatation behandelt. Curtis empfiehlt auf die häufige Retention der Blase zu achten und nach dem Wasserlassen den Residualharn mit dem Katheter zu entleeren. Byford betont, daß unkomplizierte Retroversionen keine Blasensymptome verursachen, wohl aber der Prolaps der vorderen Scheidenwand. *Knorr* (Berlin).

Cope, Zachary: Testicular symptoms in appendicitis. (Hodensymptome bei Appendicitis.) Brit. journ. of surg. Bd. 9, Nr. 34, S. 215—216. 1921.

Verf. stellt fest, daß in 5% der Appendicitisfälle beim Mann Schmerzen oder Unbehagen in den Hoden vorkommt. Verf. referiert 5 Fälle aus seiner Erfahrung, in denen der Schmerz im rechten oder linken Testikel im Vordergrund der subjektiven Symptome stand und in 2 Fällen zu Fehldiagnosen führte. In allen Fällen waren in den Testikeln keine Zeichen von Entzündung oder Krankheit. Die Erscheinungen in den Testikeln treten meist auf bei Perforation des Appendix. Die Ursache der Erscheinung sieht Verf. in sog. Beziehungsschmerzen, da der Appendix und die Testikel beide vom 10. spinalen Segmentbündel ihre Nerven beziehen. Bei einer Perforation ist allerdings eine direkte Reizung der Vasa deferentia nicht ausgeschlossen, wenn der Schmerz nicht schon vor der Perforation auftritt. *H. Schmid* (Stuttgart).

Sharlit, Herman and William G. Lyle: A new method of interpretation of the renal function test meal. (Eine neue Methode der Interpretation der Nierenfunktions-Probemahlzeit.) Arch. of internal med. Bd. 28, Nr. 5, S. 649—662. 1921.

Die Arbeit enthält eine Polemik gegen die von einem amerikanischen Autor, Mosenthal, in der gleichen Sache aufgestellten Normen. Die Verff. errechnen durch Korrelation der spezifischen Gewichte und Volumina des Tages- und Nachturins, des spezifischen Gewichtes und Volumens der 24stündigen Harnmenge mit Hilfe einer Konstanten, der die durchschnittliche Menge des 24stündigen Harns und sein Gehalt an festen Bestandteilen zugrunde liegt, eine bestimmte Zahl, welche die funktionelle Leistung gesunder und pathologischer Nieren zu vergleichen und eine Beeinflussung der Nierenarbeit durch extrarenale Faktoren zahlenmäßig nachzuweisen gestattet. Näheres ist im Original nachzulesen. *Schramm* (Dortmund).

Everidge, John: Renal function tests. (Nierenfunktionsprüfung.) Lancet Bd. 201, Nr. 23, S. 1161—1164. 1921.

Verf. berichtet über 600 chirurgische Fälle, die er 1. auf die Farbstoff-, 2. auf die Harnstoffausscheidung (Harnstoff = U^+) und 3. auf die Harnstoffretention im Blute hin untersuchte. ad 1. Es wurde Phenolphthalein und Indigocarmin verwendet. Den erstgenannten Farbstoff hält Verf. nicht für sehr verläßlich; er ergab nur in etwa 66% der Fälle genauere Resultate. In einem Falle von Prostatektomie, in welchem die erste Portion des Farbstoffes nach 5 Minuten erschien und 36% davon in der ersten Stunde ausgeschieden wurden, starb der Patient nach dem zweiten Akt der zweizeitig ausgeführten Operation; post mortem stellte sich heraus, daß nur sehr wenig Nierengewebe vorhanden war. In einem anderen Falle, bei dem klinische Zeichen einer rechts-

seitigen Hydronephrose bestanden, ergab eine Phenolphthaleininjektion (6 mg), daß rechts der Farbstoff bereits nach 10 Minuten erschien, während er links auch in einer halben Stunde nicht auftrat. Die nun vorgenommene Pyelographie ergab das Bild einer rechtsseitigen Hydronephrose, die Operation deckte eine Stenose am oberen Ende des rechten Ureters auf. Heilung. Gute Rekonvaleszenz trotz der nach der schlechten Phenolphthaleinausscheidung zu schließenden Insuffizienz der linken Niere. Das Indigocarmin ergibt ganz brauchbare Resultate behufs Feststellung der Arbeitsleistung einer jeden Niere und deckt mitunter ein verstecktes oder schwer sichtbares Ureterostium auf. ad 2. Nachdem die Patienten durch 12 Stunden keine Flüssigkeit zu sich genommen hatten, bekamen sie U^+ per os (wieviel nicht angegeben). Hierauf wurde 3stündlich die Harnmenge sowie die U^+-Konzentration in derselben bestimmt, mitunter auch gleichzeitig die U^+-Konzentration im Blut. Diese Probe lieferte brauchbare Ergebnisse, die ein Zu- oder Abnehmen der Nierenfunktion anzeigten. Hervorzuheben wäre, daß nach einer Nephrektomie die U^+-Konzentration immer anzusteigen pflegt. ad. 3. Die U^+-Bestimmung im Blut allein ist nicht sehr wertvoll, weil der Gehalt desselben in Abhängigkeit von der Diät sehr schwankend ist. Die U^+-Blutbestimmung ist wichtig 1. neben der Bestimmung des U^+ im Urin und 2. für die Unterscheidung einer Urämie von anderen ähnlichen Krankheitszuständen.

In der Diskussion berichtet Swift Joly über 64 Fälle von vergrößerter Prostata. Von 23 Fällen mit einer über 2% betragenden U^+-Konzentration wurden 21 operiert, darunter 2 Todesfälle. Von 14 Fällen mit U^+-Konzentration zwischen 1,5—2% 1 Todesfall nach der Operation. Von 13 Fällen mit U^+-Konzentration zwischen 1—1,5% wurden nur 5 operiert mit einem Todesfall. 4 Fälle von U^+-Konzentration unter 1% wurden ohne Todesfall operiert. Im allgemeinen scheint die U^+-Konzentration gewisse Anhaltspunkte für die Indikation zur Operation abzugeben. In Fällen, wo eine Nephrektomie oder eine Operation an einer Niere in Betracht kam, wurden die Untersuchungen am Ureterharn einer jeden Niere separat vorgenommen. In Fällen von einseitiger Nierenaffektion — wie aseptischer Stein, Hydronephrose usw. — erwies der Harn der gesunden Niere immer eine höhere U^+-Konzentration, oft über 3%. — Frank Kidd bedient sich auch eines Farbstoffes (Indigo oder Phthalein), des Blut-U^+ und des hämorenalen Index. Erweist sich in Fällen von vorzunehmender Prostatektomie die Funktionstüchtigkeit der Niere als ungenügend, dann nimmt K. die zweizeitige Operation vor, die er für ein geringeres Risiko hält als das dauernde Katheterisieren. Der Prozentgehalt des U^+ ist wichtiger als der Gesamtgehalt im ausgeschiedenen Urin. — Mac Lean bedient sich zur Nierenfunktionsprüfung der Bestimmung 1. des Blut-U^+, 2. der U^+-Konzentration und 3. des U^+-Konzentrationsfaktors. ad 1. Die vorher eingenommene Diät ist sehr wichtig. Der Blut-U^+ nimmt schon normalerweise im Alter zu. Die Urämie als klinische Manifestation hat mit dem Gehalt des Blutes an U^+ nichts zu tun. M. L. führt als Beispiel einen Fall an, in dem ein Patient mit hohem Blut-U^+-Wert und Urämie an derselben stirbt, obschon der Blut-U^+ aufs Normale heruntergebracht werden konnte. ad 2. Eine U^+-Konzentration von 2,5—3% spricht für gute Nierenfunktion, 2—2,5% zeigt „gute Durchschnitts"-Funktion an, wenn der Blut-U^+ dabei nicht sehr hoch ist. ad 3. $\frac{U^+ \text{ in 100 ccm Urin (in mg ausgedrückt)}}{U^+ \text{ in 100 ccm Blut (in mg ausgedrückt)}}$ stellt den U^+-Konzentrationsfaktor dar und gibt das Vermögen der Nieren an, aus dem Blute die Schlacken zu konzentrieren. Normal beträgt der Faktor 60—80. 40 spricht für schlechte Aussicht der Operation, bei 20 ist der Fall hoffnungslos. — Cyril A. R. Nitch bediente sich in seinen Fällen der Bestimmung 1. des Prozentgehaltes des U^+ im Gesamturin von 24 Stunden bei normaler Spitalskost; 2. des U^+ in dem in der 2. und 3. Stunde gelassenen Harn nach Einnahme von 15 g U^+; 3. des Blut-U^+ und der klinischen Symptome. Allein bei der Deutung all dieser Proben muß man einige Vorsicht walten lassen, wie z. B. in bezug auf die vorangegangee Diät, die Diurese usw. Am bedeutsamsten erscheint N. das klinische Verhalten des Patienten, wie der Grad des Durstes, Abneigung gegen Fleisch, Beschaffenheit der Zunge und der Haut. Ein Patient mit lehmfarbener Haut, belegter Zunge, Durst und Fleischanorexie ist für die Operation nicht geeignet, selbst wenn alle chemischen Proben gut ausgefallen sind, und umgekehrt führte N. eine Prostatektomie mit Erfolg aus in einem Falle, wo alle chemischen Proben ungünstig gusfielen, wo aber das allgemeine klinische Verhalten für gute Nierenfunktion sprach. — Macalpine hebt hervor, daß die Funktionsprüfung als Einheit betrachtet werden müsse und bespricht insbesondere die Phenolsulfonephthaleinprobe und den Blut-U^+ Gehalt. — Mackenzie Wallis führt ein neues Untersuchungsmerkmal, und zwar den Faktor $\frac{\text{Blutzucker}}{\text{Urinzucker}}$ an. Er meint, daß die Niere eine Art Sicherheitsventil für den Blutzucker ist und daß normaliter die Blutzuckerkonzentration der Harnzuckerkonzentration gleicht. Bei Nierenkrankheiten enthält gewöhnlich das Blut bis 3 mal soviel Zucker als der Harn. Diese Probe, die an $^1/_2$ ccm

Blut bzw. Urin angestellt werden kann, ist besonders geeignet für die Funktionsprüfung jeder einzelnen Niere (ausgeführt mit dem Ureterharn). M. W. gelang es mit Hilfe dieser Probe in einem Falle, wo sämtliche Proben negativ ausfielen, eine Niere als krank zu erkennen, welche sich in der Folge als Sitz eines Hypernephroms erwies. — Girling Ball verwendete in den letzten Jahren als Funktionsproben 1. die U^+-Konzentration, 2. die Bestimmung des Diastasegehaltes im Urin und 3. die Bestimmung des Blut-U^+. In manchen Fällen wurde auch der Normalzuckergehalt im Urin bestimmt. Auch G. B. legt das größte Gewicht guf die klinischen Symptome, da sich in einigen Fällen eine Diskongruenz zwischen dem Ausfall der chemischen Proben und den klinischen Erscheinungen ergab, wo dann die Operation den klinischen Tatsachen recht gab. *Schwarzwald* (Wien).

Tardo: Über den wissenschaftlichen Wert der Methoden zum Studium der Nierenfunktion, welche sich auf die provozierte Ausscheidung von Farbsubstanzen stützen. 28. congr. di soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. 10. 1921.

Er diskutiert über den Wert der verschiedenen Methoden, die sich auf die provozierte Ausscheidung von Farbsubstanzen durch die Niere stützen, er vergleicht den Wert jeder einzelnen und kommt schließlich auf die Ausscheidung durch Sulfophenolphthalein zu sprechen. *Ravasini* (Triest).

Snowden, R. R.: Variation of the phenolsulphonephthalein excretion with the urine volume in chronic interstitial nephritis. (Abhängigkeit der Phenolsulfophthaleinausscheidung von der Urinmenge bei chronischer interstitieller Nephritis.) Arch. of internal med. Bd. 28, Nr. 5, S. 603—612. 1921.

Während normalerweise die Ausscheidung des Phenolsulfophthaleins unabhängig von der Urinmenge vor sich geht, indem bei geringer Urinmenge die Farbstoffkonzentration entsprechend hoch wird, werden bei Nephritiden mit Funktionsstörung höhere Farbstoffkonzentrationen nicht mehr aufgebracht und die Ausscheidung infolgedessen schlechter und langsamer. In schweren Fällen, in denen die Konzentrationsfähigkeit nur noch sehr gering ist, läßt sich erkennen, daß die Menge des ausgeschiedenen Farbstoffs wesentlich von der Urinmenge abhängig ist; an Stelle der aktiven Farbstoffsekretion tritt passive Filtration. Bei der Beurteilung von Phenolsulfophthaleinproben mit geringer Farbstoffausscheidung ist daher die Urinmenge mit zu berücksichtigen. *Spanjer-Herford* (Braunschweig).

Brieger, Heinrich und Kurt Rawack: Über die Verwendung des Hypophysenextraktes zur Nierenfunktionsprüfung. (Bemerkungen zu der Arbeit von F. Brunn in Nr. 29 dieser Zeitschrift.) (*Städt. Krankenanst., Breslau.*) Med. Klinik Jg. 17, Nr. 49, S. 1485—1486. 1921.

Zunächst untersuchten die Verff. eine Reihe nierengesunder Personen und fanden, daß die Injektion von Hypophysenextrakt eine Diuresehemmung mit nachfolgender Diurese und stark geförderte Kochsalzausscheidung bewirkt. Von kranken Nieren wurden 5 Fälle untersucht. Hier ergaben sich bezüglich der Dauer der Diuresehemmung und Diurese, sowie der Ausscheidung fester Substanzen Unterschiede gegenüber den normalen Nieren. Mitunter wurden auch bei Gesunden unangenehme Nebenwirkungen, wie Übelkeit, Kopfschmerzen, Pulsirregularitäten beobachtet. *von Hofmann* (Wien).

Rosenberg, Max: Der Wert der Ambardschen Konstante als Methode der Nierenfunktionsprüfung. (*Städt. Krankenh., Charlottenburg-Westend.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 34, H. 2, S. 162—174. 1921.

Die Verschiedenheit der Fragestellung des Internisten und Chirurgen bedingt auch ihre verschiedene Methodik der Nierenfunktionsprüfung. Von den üblichen Funktionsprüfungsmethoden (Rest-N-, Harnstoff-, Kreatinin- und Indicanbestimmung, Konzentrations- und Verdünnungsversuch) sind die einen zu langwierig, die anderen geben nur bei relativ schon vorgeschrittenen Läsionen Ausschläge; dasselbe gilt auch für die Farbstoff- und Phloridzinmethode. Das begreifliche Verlangen nach einer kurzfristigen und zugleich empfindlicheren Methode soll nun nach Ansicht mancher Autoren in der Bestimmung des Ambardschen Quotienten befriedigt werden können. Ihr Hauptverwendungsgebiet würden also jene Fälle darstellen, bei denen es noch nicht zu einer Schlackenretention im Blut (speziell Rest-N-Vermehrung) gekommen ist. Hier aber tritt sie nun in Konkurrenz mit dem Wasserversuch. Die Frage lautet daher im speziel-

len Fall: Können wir eine Verschlechterung der Harnstoffausscheidung mit dem Wasserversuch allein feststellen? Theoretisch ist diese Frage zu bejahen. — Die praktische Erfahrung an 50 Fällen hat nun ergeben, daß in der großen Mehrzahl der Fälle die Resultate der Konstantenbestimmung und des Wasserversuchs übereinstimmen. Zu den Ausnahmen gehören Fälle von benignen Sklerosen, in denen der Wasserversuch gut, die Konstante aber erhöht war; der weitere Verlauf der Fälle schien dem Wasserversuch Recht zu geben. In einem dieser Fälle zeigte die Autopsie einen guten Zustand des Nierenparenchyms, der dem schlechten Konstantenwert zu auffällig widersprach. Endlich gibt es noch eine dritte, allerdings kleine Gruppe, in der einer guten Konstante ein etwas verschlechterter Wasserversuch gegenüberstand. Die Tatsache, daß der Wasserversuch ja eine Belastungsprobe darstellt, scheint übrigens die Existenz derartiger Fälle schon a priori zu postulieren. — Zusammenfassend kann man sagen, daß die Konstantenbestimmung als kurzfristige Methode speziell für ambulante Beobachtungen geeignet ist. Die Zuverlässigkeit ihrer Resultate steht hinter der anderer Methoden entschieden zurück. Die Bestimmung des prozentualen Funktionsausfalles kann zu schweren Fehlern Anlaß geben. Ist die Konstante normal, so sind schwere Funktionsstörungen ausgeschlossen, doch können leichtere bestehen. *Osw. Schwarz.*

Gaudy, Jules, Schilling et F. Stobbaerts: La constante d'Ambard. (Die Ambardsche Konstante.) Scalpel Jg. **74,** Nr. 49, S. 1173—1195. 1921.

Der erste Teil der Arbeit bildet eine Auseinandersetzung mit einer Veröffentlichung über das gleiche Thema von Ide. Die Methode zur Bestimmung des Harnstoffs mittels Xanthydrol nach Fosse gibt für das Serum höhere, für den Urin niedrigere Werte als das Bromlaugeverfahren, die um 5—6% differieren können. Letztere Methode ist aber für praktische Zwecke vollkommen ausreichend. Gegenüber dem Einwand, die Ambardsche Formel sei zu kompliziert, erwidern die Autoren mit Recht, wir dürften es nicht ablehnen, eine noch viel umständlichere Formel anzuwenden, sobald sie als richtig erwiesen sei. Die zur Ausrechnung erforderlichen Kenntnisse sind auch jedem, der eine höhere Schule besucht hat, geläufig. Im übrigen bringen die Verff. zum Beweis für die theoretische Fundierung und praktische Bedeutung vorwiegend nur ausführliche Zitate aus den Arbeiten Ambards und seiner Schüler. Für ihr spezielles Arbeitsgebiet, die chirurgische Urologie, möchten sie neben den anderen Funktionsprüfungen die Ambardsche Konstante nicht missen. Sie halten sich dabei bei der Entscheidung, ob eine Nephrektomie erlaubt ist, nicht schematisch an einen bestimmten Grenzwert. Wichtig ist es zu wissen, daß bei gleichzeitiger degenerativer Nierenkrankung (Nephrose) mit Ödemtendenz die Ambardsche Zahl nicht selten herabgesetzt ist. Bei einer derartigen Erkrankung besteht stets die Gefahr einer postoperativen Anurie, die durch eine weitere Narkoseschädigung der Nierenepithelien hervorgerufen wird. Wie an dem Beispiel eines von anderer Seite dann mit letalem Ausgang operierten Falles gezeigt wird, ist bei derartigem Befund von jedem größeren Eingriff Abstand zu nehmen. Auch eine gute Methylenblauausscheidung fällt dabei nicht ins Gewicht. Diese geht mit der Harnstoffausscheidung oft nicht parallel. Die Konstantenuntersuchung ist berufen, uns häufig, so namentlich bei den Prostatektomien, Aufschluß zu geben, ob eine Allgemeinnarkose und einzeitige Operation erlaubt ist. Sie gestattet, zu beurteilen, ob nach Entfernung einer Niere ein kompensatorisches Eintreten der anderen Niere stattgefunden hat. Da für die urämischen Zustände nach Chabanier auch weitergehende Störungen im Eiweißstoffwechsel, die nur indirekt von der gestörten Nierenfunktion abhängen, verantwortlich zu machen sind, kann auch eine exakte Bestimmung der Harnstoffausscheidung nicht ausreichen, um die Gefahren einer Azotämie ganz übersehen zu lasssn. *Guggenheimer* (Berlin).

Herman: A propos de la constante d'Ambard. (Bemerkung zur Ambardschen Konstante.) Scalpel Jg. **74,** Nr. 50, S. 1218. 1921.

Gegenüber der in der letzten Nummer der Zeitschrift von Schilling und Stob-

baerts vorgeschlagenen rechnerischen Modifikation äußert Verf. begründete Bedenken, da beide Formelbilder keineswegs identisch sind. *Guggenheimer* (Berlin).

Bertelli, G. e A. Spanio: Rapporti tra il coefficiente ureo-secretorio ed il coefficiente azoturico nella nefrite. (Beziehungen zwischen dem hämorenalen Index der Harnstoffausscheidung [Ambardsche Konstante] und einem analogen Index der Gesamt-N-Ausscheidung bei Nephritiden.) (*Istit. di clin. med. gen., univ., Padova.*) Gazz. d. osp. e d. clin. Jg. **42**, Nr. 88, S. 1043—1046. 1921.

An einem nicht sehr zahlreichen Material wird der Wert der Ambardschen Harnstoffkonstante verglichen mit einem Index, den man erhält, wenn man im Blut den Rest-N, im Urin den Gesamt-N nach Kjeldahl bestimmt. Im allgemeinen gehen beide Werte parallel, bei verschlechterter Ausscheidung sind beide erhöht. *Guggenheimer.*

Mattes, A.: The practical value of the slide diagnosis of gonorrhea and other pyogenic infections of the genito-urinary tract. (Der praktische Wert der mikroskopischen Diagnose bei Tripper und bei anderen eitrigen Infektionen der Geschlechts- und Harnwege.) N w Orleans med. surg. journ. Bd. **74**, Nr. 6, S. 414—418. 1921.

Verf. betont die große Wichtigkeit der mikroskopischen Untersuchung und Diagnose bei allen Harnröhrenausflüssen. Soweit als möglich sind sowohl beim Manne wie bei der Frau die Sekrete der Harnröhrenschleimhaut und der in die Harnröhre einmündenden oder die Mündung umgebenden Drüsen und Ausführungsgänge gesondert zu untersuchen. Das Gleiche gilt für Scheide und Gebärmutter. Technik der Färbung, Differentialdiagnose der hauptsächlich in Betracht kommenden pathogenen Mikroorganismen werden kurz besprochen. Mit Recht betont Verf., daß es heute nicht mehr angängig sei, die Behandlung der in Frage kommenden Krankheitszustände nur auf die klinischen Symptome und auf die Angaben der Kranken zu gründen. Eine erfolgreiche Behandlung kann sich nur auf genau ausgeführte mikroskopische Untersuchungen stützen. *Ernst R. W. Frank* (Berlin).

Gaumitz, Helmut: Lokale Reaktionen auf intracutane Aolaninjektionen. (*Univ.-Kinderklin., Jena.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 49, S. 1585 bis 1586. 1921.

Hevermann kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis: intracutane Injektion von Aolan ruft bei Gonorrhöegesunden nie eine Hautreaktion hervor; die positive Reaktion kommt nicht nur bei Gonorrhöe, sondern auch bei anderen Infektionen mit mehr oder minder virulenten Keimen vor. Gaumitz kann diese Auffassung nicht bestätigen. Nachprüfung erstreckt sich auf 27 Fälle: die positive Hautreaktion nach Aolaninjektion kann für die Diagnose bestehender Gonorrhöe oder sonstiger Infektionsprozesse nicht verwertet werden. Es reagierte auch ein sicher nicht gonorrhoïsch erkrankter Patient lokal positiv, ebenso ein weiterer Fall von abgeheilter Gonorrhöe, bei dem nie wieder Gonokokken nachgewiesen werden konnten.

Schramm (Dortmund).

Selter, H.: Über das Wesen der Tuberkulinreaktion. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **32**, H. 3/4, S. 325—354. 1921.

Verf. sieht in der Tuberkulinreaktion keine Antikörperreaktion, da sich im Körper eines tuberkulösen Organismus keine Antistoffe nachweisen lassen, die mit dem Tuberkulin in Verbindung treten. Das Tuberkulin wirkt als Reizstoff, ohne daß es im Körper verändert werden braucht; es ist aber kein Antigen und vermag keine immunisierende Wirkung auszuüben. Vorbehandlung tuberkulöser Tiere mit untertödlichen Dosen schützt diese nicht vor den tödlichen Mengen. Die Tuberkulinempfindlichkeit ist nicht nur an dem Krankheitsherd, sondern an das gesamte Körpergewebe des durch eine Tuberkelbacilleninfektion umgestimmten, allergischen Körpers gebunden. Das Tuberkulin bringt dieses Gewebe in spezifischer Weise zur Entzündung. Die Tuberkulinempfindlichkeit wird nach Auffassung des Verf. nur durch eine Infektion mit lebenden Tuberkelbacillen hervorgerufen, nicht durch abgetötete Bacillen; sie entspricht dem

Tuberkuloseschutz des infizierten Körpers. Neu eindringende Tuberkelbacillen versetzen, wie das Tuberkulin die Zellen in einen spezifischen Entzündungszustand und werden dadurch abgewehrt und unschädlich gemacht. Die Tuberkulinempfindlichkeit oder Allergie ist als Abwehrmechanismus demnach für den Körper eine sehr nützliche Einrichtung. *Möllers* (Berlin).°°

Lippmann, A.: Zur Technik der cutanen Tuberkulinreaktion (Perlsucht- und Moros „diagnostisches" Tuberkulin). (*Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 46, S. 1390—1391. 1921.

Untersuchung an 300 Kindern. Im Gegensatz zu Synwolt wurde Überlegenheit des Alttuberkulins über das Perlsuchttuberkulin festgestellt. Das Morosche Tuberkulin war weniger empfindlich als das Höchster Alttuberkulin. Allerdings geben sowohl Bovotuberkulin wie auch Morotuberkulin einen kleinen Prozentsatz von positiven Resultaten, bei dem Alttuberkulin versagt. Man wird sie gelegentlich zur Ergänzung heranzuziehen haben, im allgemeinen aber nicht von der Benutzung eines bewährten Alttuberkulinpräparates abgehen müssen. *Langer* (Charlottenburg).₀

Fischer, C.: Die Beurteilung der Intradermoreaktion. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **51**, Nr. 43, S. 992—994. 1921.

Die Intradermoreaktion ist in der Stärke ihres Ausfalls ungleichmäßig. Eigenserumtuberkulinreaktionen sind gleichmäßiger und geben Resultate, die sich mit dem klinischen Verlauf besser decken als Intracutanreaktionen mit Tuberkulin allein. *G. Liebermeister* (Düren).₀

Schoenborn, S.: Über den Wert neuerer diagnostischer Intracutan-Methoden (Eigenharn, Eigenserum) bei Tuberkulose. (*Städt. Krankenanst., Remscheid.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 45, S. 1351—1352. 1921.

Verf. nahm bei den gleichen Patienten nebeneinander Intracutaneinspritzungen von Alttuberkulin Koch 1 : 1000 und 1 : 10 000, von 10 proz. Kochsalzlösung, Eigenharn und Eigenserum vor. Von den Fällen, in denen die Tuberkulinprobe negativ ausfiel, fielen auch alle übrigen Proben negativ aus. Von den Fällen mit positiver Tuberkulinreaktion zeigten 54% eine negative Kochsalzprobe, 18% eine negative Eigenharn- und 57% eine negative Eigenserumreaktion. Verf. kommt daher zu dem Schluß, daß bei nichtchirurgischer Tuberkulose, vor allem bei Lungentuberkulose, weder der Eigenurin-, noch der Eigenserumreaktion ein spezifischer Wert zukommt; beide Proben sind auch graduell und prognostisch wenig verwertbar. Verf. ist es ebensowenig gelungen, sie für den Nachweis der Aktivität interner Tuberkulose zu verwerten. Die Intracutanprobe mit Alttuberkulin 1 : 1000 hält Verf. der Subcutanprobe mindestens ebenbürtig. *Möllers* (Berlin).₀

Bergell, Peter: Eiweißnachweis und Eiweißausscheidung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **90**, H. 5—6, S. 317—328. 1921.

Bei schwach eiweißhaltigen Urinen erhält man nach Versetzen mit Esbachs-Reagens nach einigem Stehen, nach Hinzufügen von $^1/_7$—$^1/_6$ der Flüssigkeitsmenge gesättigter NaCl-Lösung schon nach wenigen Viertelstunden, neben dem gewöhnlichen amorphen Niederschlag einen aus gelben Rosetten bestehenden krystallinischen. Die chemische Natur dieser Pikrate steht noch nicht fest. Diese mikroskopisch-chemische Reaktion wird als eine verfeinerte Eiweißreaktion angesehen, da eiweißfreie Urine niemals eine Beimengung von amorpher Substanz zeigten. Beim Abklingen einer Albuminurie finden sich zunächst reichlich krystalline Niederschläge neben mehr oder weniger viel amorphen, die Menge der letzteren wird alsdann geringer; solange aber noch amorphe Anteile vorhanden sind, ist noch mit Rezidiven der Albuminurie zu rechnen. Die Reaktion hat also auch eine prognostische Bedeutung und erlaubt eine Kontrolle therapeutischer und diätetischer Maßnahmen. *P. Jungmann* (Berlin).°°

Miller, C. W. and J. E. Sweet: Note on a possible source of error in testing for Bence-Jones protein. (Bemerkung über eine mögliche Fehlerquelle bei Prüfung auf den Bence-Jonesschen Eiweißkörper.) (*Dep. of physiol. chem. a research. surg.*,

univ. of Pennsylvania, Philadelphia.) Journ. of biol. chem. Bd. 48, Nr. 1, S. 21 bis 22. 1921.

Urin, namentlich Hundeurin, der kleine Mengen Serumprotein enthält und einige Zeit bei Zimmertemperatur stehengelassen wird, gibt manchmal keine Koagulationsprobe mehr, obschon sie anfangs ganz deutlich war; andererseits entsteht aber eine beträchtliche Trübung mit Essigsäure und Ferrocyankalium und bei Aussalzen mit Ammonsulfat. Diese Veränderung tritt auch ein, wenn der Urin durch Toluol vor bakterieller Zersetzung geschützt wird. Sie beruht wahrscheinlich auf einem proteolytischen Enzym. Gewisse Spaltprodukte des Eiweißes geben bekanntlich ähnliche Reaktionen. Es ist deswegen notwendig, den Urin frisch zu untersuchen und mit dem Katheter zu sammeln. Auch durch Toluol kann eine Täuschung entstehen. Mit Urin oder Wasser geschüttelt gibt es eine trübe Emulsion, die sich beim Erhitzen klärt und beim Abkühlen wieder auftritt. *K. Felix* (Heidelberg).°°

Acél, D.: Eine Mikromethode der Stickstoffbestimmung. (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **121**, H. 1/4, S. 120—124. 1921.

Verf. bringt eine neue Methode der Stickstoffbestimmung in kleinsten Substanzmengen, bei der das Abdestillieren des NH_3 und die Titration desselben in Fortfall kommt; bei der vielmehr die N-Bestimmung in dem Verbrennungskolben selbst auf titrimetrischem Wege geschieht (s. auch Journ. of Biol. chem. **18**, 547). Zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs im Serum genügen 1—3 mg, zur Reststickstoffbestimmung 25—30 mg. Und zwar werden zur Reststickstoffbestimmung in ein Zentrifugierröhrchen mit einer Marke (3 ccm Inhalt) 1,0 bis 1,5 ccm Phosphormolybdänsäure und 0,25 ccm des zu untersuchenden Serums gebracht und mit Phosphormolybdänsäure bis zur Marke (3 ccm) aufgefüllt. Man schüttelt, läßt eine halbe Stunde stehen, zentrifugiert. Ein aliquoter Teil der klaren Flüssigkeit wird zur Bestimmung benutzt. Zur N-Bestimmung im Harn genügen 0,003 ccm desselben. Gang der Untersuchung: Die zu analysierende Substanz wird in eine Jenaer Eprouvette gebracht (20 mm Durchmesser, 180 mm Höhe), mit 0,05 ccm konzentrierter Schwefelsäure versetzt und auf kleiner Flamme erhitzt, in 4—5 Minuten ist die Flüssigkeit farblos. Die Anwendung von Katalysatoren ist unnötig. Hierauf werden 10 ccm ammoniakfreies Wasser, dann 0,3 ccm konzentrierte Natronlauge zugesetzt; sodann: 0,5 ccm Seignettesalzlösung und 0,5 ccm Nesslers Reagens hinzugefügt. Nesslers Reagens wurde hergestellt nach L. W. Winklers Vorschrift (Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden Bd. II, S. 263). (Seignettsalzlösung: 50 g Seignettesalz in 100 ccm Wasser warm gelöst, filtriert, 5 ccm Nesslers Reagens hinzugefügt, nach 2—3 Tagen farblos, dann gebrauchsfertig; im Dunkeln aufbewahren.) In der gleichen Weise wird ein Lehrversuch ohne Serum ausgeführt. Auftreten von Trübungen ist auf schlechtes Nesslers Reagens zurückzuführen; geringe Färbungen stören nicht. Nun wird in die Kontrolleprouvette aus einer Mikrobürette 3 ccm Inhalt mit $^1/_{100}$ ccm-Einteilung Ammoniumchlorid- (oder -sulfat-) Lösung, die in 1 ccm 0,05 resp. 0,01 mg N enthalten soll, bei Tageslicht und weißem Hintergrund hineintropfen lassen, bis der Farbton in beiden Eprouvetten genau gleich ist. Die gebrauchte Menge Ammoniumsalzlösung gibt unmittelbar den N-Gehalt der untersuchten Substanz an. Die Genauigkeit der Methode wird auf 1—2% Fehler angegeben. *Freise* (Berlin).°°

Werner, Emil A.: Modern investigations on the breaking down of urea by the enzyme urease. (Moderne Untersuchungen über die Aufspaltung von Harnstoff durch Urease.) Dublin journ. of med. science Ser. 4, Nr. 21, S. 512—520. 1921.

Die ammoniakalische Harngärung hatte seit jeher die Aufmerksamkeit der Chemiker auf sich gezogen. 1798 hatten Fourcroy und Vauquelin dabei Ammoniumcarbonat nachgewiesen und den Prozeß als Hydrolyse aufgefaßt. 1861 hatte Pasteur die Vermutung einer bakteriellen Ätiologie ausgesprochen, die 1864 durch die Entdeckung des Micrococcus ureae durch Tieghem bestätigt wurde, aus dem 1874 Musculus ein Ferment, die Urease, darstellte. 1909 stellte Takeuchi dieses Ferment aus der Sojabohne dar. — Es ist nun sehr interessant, daß Urease nur den Harnstoff, dagegen keines seiner Substitutionsprodukte, und zwar bei dem relativ niedrigen Optimum von 45,6° zersetzt. Die Reaktion wird von den verschiedensten Substanzen in positivem und negativem Sinne beeinflußt und ist der Menge des Fermentes proportional. Hieraus ergibt sich der Schluß, daß sie in 2 Akte zerfällt: zunächst einer Fixierung von Ferment an das Substrat und dann erst einer Zerstörung des letzteren. Es hat sich nun gezeigt, daß bei der Zerlegung des Harnstoffes als Zwischenprodukt Cyansäure auftritt, und daß erst diese hydrolysiert wird in Ammoniak und Kohlensäure. Die Enzymwirkung ist auf die Abspaltung der Cyansäure aus dem Harnstoff beschränkt, während die eigentliche Hydrolyse ein sekundärer Vorgang ist. *Osw. Schwarz* (Wien).

Philibert, J.: Dosages exacts de l'urée, de l'ammoniaque et des amino-acides urinaires, après précipitation de l'ammoniaque. (Genaue Bestimmung von Harnstoff, Ammoniak und Aminosäuren im Harn nach Ausfällung des Ammoniaks.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. **24**, Nr. 1, S. 5—12 u. Nr. 2, S. 49—58. 1921.

Der Fehler der Hypobromitmethode zur Bestimmung des Harnstoffs beruht fast ausschließlich auf der Mitbestimmung von Ammoniak und kann durch dessen getrennte Bestimmung oder vorherige Eliminierung beseitigt werden. Die Ausfällung von Ammoniak muß in spezifischer Weise erfolgen, so daß weder Harnstoff noch Aminosäuren mitgerissen werden. Dies ist durch keines der bisher angegebenen Verfahren zu erreichen, jedoch führt die Ausfällung als Magnesiumammoniumphosphat unter geeigneten Bedingungen zum Ziel. Zu 40 ccm Harn fügt man 11 ccm der folgenden Lösung: 100 g Monocalciumphosphat, 10 ccm Phosphorsäure, Wasser ad 1000. Man gibt 4 Tropfen Phenolphthalein und dann 2—3 g Magnesiumhydroxyd hinzu, das carbonatfrei sein muß. Wenn sich beim Verreiben innerhalb von 5 bis 6 Minuten keine Rötung zeigt, fügt man weiter kleine Portionen von Magnesiumhydroxyd zu und gießt, sobald die erste Rötung erscheint, schnell durch ein Saugfilter. Das Filtrat darf nur ganz schwach rosa sein. Kohlensäure und ein Alkaliüberschuß vermehren die an sich kleine Menge des im Filtrat verbleibenden Ammoniaks. 5 ccm des Filtrats verbrauchen bei richtigem Arbeiten bei der Ammoniakbestimmung nur 0,2—0,4 ccm $^{n}/_{10}$-Säure. Stärker fällt ein anderer Fehler ins Gewicht, der dadurch entsteht, daß das Magnesiumammoniumphosphat mit 12 Molekül Krystallwasser krystallisiert. Dadurch wird eine Konzentration der Lösung herbeigeführt, die bei der Bestimmung des Harnstoffs schon eine Rolle spielt. Sie kann 2% des ursprünglichen Volumens betragen. Der Zusatz von 11 statt 10 ccm Reagens geschieht, um diesen Fehler auszugleichen. Direkte Ammoniakbestimmung. Der auf dem Filter verbliebene Rückstand kann nach dem Auswaschen mit 50 ccm Wasser zur Bestimmung des Ammoniaks durch Formoltitration oder im Vakuumapparat benutzt werden. Im ersten Falle müssen die Phosphate nach der Lösung des Niederschlags in Salzsäure in der üblichen Weise durch Barytfällung entfernt werden. *Schmitz* (Breslau).

Carra, José: Ricerche comparative intorno al valore di alcuni metodi per la determinazione quantitativa dell'urea. (Vergleichende Untersuchungen über den Wert einiger Methoden zur quantitativen Bestimmung des Harnstoffs.) (*Istit. farmacol., univ., Modena.*) Biochim. e terap. sperimentale Jg. **8**, H. 8, S. 225—236. 1921.

Verf. äußert sich auf Grund eines sehr dürftigen Versuchsmaterials über die Verwendbarkeit der verschiedenen Verfahren zur Bestimmung des Harnstoffs. Das Folinsche verwirft er, da die Entbindung des Ammoniaks zu langsam vor sich geht. Das Ureaseverfahren arbeitet genau und ist bequem in der Anwendung. Ein haltbares Fermentpräparat gewinnt man durch Entfettung des Sojabohnenmehls durch mehrfache Extraktion mit Petroläther und Trocknen des Rückstandes bei 35°. Die Xanthydrolmethode liefert die genauesten Werte, die nur bei Gegenwart von Proteinsubstanzen im Harn etwas erhöht sein können. Verf. ist aber der Meinung, daß es für den praktischen Arzt zuviel Apparatur erfordere. Die Werte, die mit Hilfe des Hypobromitverfahrens gewonnen werden, genügen ihrer Genauigkeit nach den Ansprüchen des Arztes, nicht aber für wissenschaftliche Zwecke. *Schmitz* (Breslau).

Kanitz, Aristides: Die Bedeutung der zweiten Dissoziationskonstante der Harnsäure für die Gleichgewichte der Monouratlösungen. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **116**, H. 1/2, S. 96—106. 1921.

Bei Untersuchungen über die Löslichkeit der Harnsäure fiel es Kohler auf, daß diese Löslichkeit durch Gegenwart von primärem Natriumurat stärker vermindert würde, als zu erwarten war. Hierdurch wurde zunächst die Existenz der Quadriurate widerlegt, welche eine Löslichkeitserhöhung verlangt haben würde. Die unerwartet hohe Löslichkeitsverminderung wird nach Kanitz dadurch erklärt, daß infolge der Hydrolyse des primären Urats (in Harnsäure und sekundäres Urat) viel mehr freie Harnsäure in Lösung ist, als bisher berechnet wurde. Aus Löslichkeitsversuchen und den Hydrolysegesetzen findet er das Verhältnis der ersten und zweiten Dissoziationskonstante der Harnsäure, $k_1/k_2 = 775$ oder 2350 (je nach dem verwendeten Versuchsmaterial der Literatur), woraus $k_2 = 2{,}6 \cdot 10^{-9}$ bzw. $8{,}5 \cdot 10^{-10}$ folgt. Daraus folgt erstens, daß die OH'-Konzentration in einer Monouratlösung viel kleiner ist als die einfachen Hydrolysegesetze (bei Vernachlässigung der zweiten Dissoziationsstufe) ergeben, und zweitens, daß die Hydrolyse der Diurate in Monourat und Lauge viel geringer sein muß, als man annahm. *L. Michaelis* (Berlin).

Kingsbury, F. B. and W. W. Swanson: A rapid method for the determination of hippuric acid in urine. (Eine rasche Methode zur Bestimmung der Hippursäure

im Urin.) (*Biochem. laborat., dep. of physiol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Journ. of biol. chem. Bd. 48, Nr. 1, S. 13—20. 1921.

Da die bekannten Methoden von Folin und Flanders (Journ. Biol. Chem. 1912, 11, 257), Steenbock (Journ. Biol. Chem. 1912, 11, 201), Hryntschak (Biochem. Ze tschr. 1912, 43, 315) usw. teils zu umständlich und zeitraubend, teils zu ungenau sind, arbeitet der Verf. nach folgender Methode:

50 ccm Urin werden in einem 5—800-ccm-Kjeldahlkolben mit 7,5 g NaOH und 0,5 g Magnesiumoxyd so stark erhitzt, daß nach 30 Minuten das Volumen etwa noch 25 ccm beträgt. Gegen das Ende des Kochens fügt man sorgfältig (etwa am Hals hängenbleibendes Permanganat wird mit wenig Wasser hineingespült) 1 ccm 7 proz. Kaliumpermanganatlösung hinzu. Man schüttelt 1—2 Minuten vorsichtig, kühlt unter der Leitung, setzt einen gut passenden Reagensglaskühler in den Kolbenhals und gießt daran entlang langsam 30 ccm konzentrierte Salpetersäure in die sich schnell aufklärende Flüssigkeit. Man läßt 45 Minuten langsam kochen mit einem flotten Wasserstrom durch den Kühler und kühlt dann unter der Leitung ab. Der Kühler wird mit 25 ccm Wasser abgespült und der Kolbeninhalt in einen 500-ccm-Scheidetrichter, in dem sich 25 g festes Ammonsulfat befinden, eingebracht. Der Kolben wird mit 20 ccm Wasser ausgespült. Nach dem Lösen des Ammonsulfats wird nacheinander mit 50, 35 und 25 ccm neutral gewaschenem Chloroform extrahiert. Mit den beiden ersten Portionen Chloroform wird der Kjeldahlkolben ausgewaschen und alle drei Auszüge in einem zweiten Scheidetrichter mit 100 ccm Folin - Flandersscher Salzlösung (1 ccm konzentrierte HCl in 2 l gesättigter NaCl-Lösung) durchgeschüttelt. Man läßt den Extrakt durch ein trockenes Filter in einen trockenen Erlenmeyer ab, schüttelt die Salzlösung nochmal mit 20 ccm Chloroform durch und wäscht damit das in einem engen Becherglas befindliche Filter aus. Man fügt diese Lösung durch ein trockenes Filter zur Hauptmasse des Chloroforms und titriert nach Zusatz von 4 Tropfen Phenolphthalein (1% Lösung in absolutem Alkohol) mit $^{n}/_{10}$-Natriumäthylat bis zur schwachen, aber bleibenden Rosafärbung. Herstellung der Natriumäthylatlösung und Titerstellung nach Folin - Flanders (l. c.). Herstellung der Chloroformlösung: Frisches Chloroform, das 0,75% Äthylalkohol enthält, wird 2 mal mit dem gleichen Volumen Wasser gewaschen. Schon für den gleichen Zweck benutztes Chloroform, das also Natriumbenzoat und Alkohol enthält, wird zunächst durch ein trockenes Filter filtriert, dann zunächst mit dem gleichen Volumen Leitungswasser, hierauf 2 mal mit dem gleichen Volumen Leitungswasser, das 5—10 ccm einer gesättigten NaOH-Lösung enthält, und schließlich noch 2 mal mit reinem Leitungswasser und einmal mit destilliertem Wasser gewaschen. Probe auf neutrale Reaktion: 155 ccm Chloroform werden mit verdünnter Salpetersäure geschüttelt, mit 100 ccm Folin - Flanderscher Salzlösung gewaschen, durch ein trockenes Filter filtriert und titriert. Es dürfen hierzu nicht mehr als 0,1 ccm $^{n}/_{10}$-Natriumäthylat verbraucht werden. — Diese Methode erfordert ebenso wie die Folin - Flanderssche die Beseitigung von etwa vorhandenen Proteinen. Der zu untersuchende Urin wird in 2 proz. Salpetersäure aufgefangen (15 ccm genügen für 3 Stunden nephritischen Urins); 50 ccm dieses Urins werden mit 3 Tropfen 0,1 proz. Methylrot (in Alkohol) versetzt und mit n-NaOH bis zur Gelbfärbung behandelt, gekocht und währenddessen mit $^{n}/_{10}$-HCl bis zur bleibenden Rotfärbung versetzt. Das koagulierte Eiweiß wird abfiltriert und 2 mal mit 50 ccm kochendem Wasser ausgewaschen. Das Gesamtfiltrat dampft man auf freier Flamme in einem 800-ccm-Kjeldahlkolben nach Zusatz von etwas verdünntem Alkali schnell ein. Das Stoßen und Schäumen wird durch Glasperlen und einen Tropfen Caprylalkohol verhindert. Wenn man den Trichter mittels eines Korkstückes im Kolbenhals befestigt, kann man gleichzeitig filtrieren und eindampfen. Fortsetzung der Analyse wie oben. Sie beansprucht bei normalem Urin 2 Stunden, bei pathologischem 3, die Folin - Flanderssche Methode 8—9 Stunden. Die Resultate stimmen untereinander und mit den nach der Folin - Flandersschen Methode erhaltenen gut überein.

Dora Zocher (Dahlem).

Blau, Nathan F.: The estimation of creatinine in the presence of acetone and diacetic acid. (Die Bestimmung des Kreatinins in Gegenwart von Aceton und Acetessigsäure.) (*Dep of chem., Cornell univ. med. coll., a. Russell Sage inst. of pathol., New York.*) Journ. of biol chem. Bd. 48, Nr. 1, S. 105—118. 1921.

Die Zuverlässigkeit der Folinschen Kreatininbestimmung ist nur für pathologische Harne in Zweifel gezogen worden. Nach Klercker soll Aceton in großen Mengen die Farbe rasch verblassen, nach Hoogenhuyze und Verploogh sie zunächst zu dunkel, dann zu hell erscheinen lassen. Ähnlich wie das Aceton soll sich nach Krause und nach Rose auch die Acetessigsäure verhalten. Nach sorgfältigen Versuchen von Graham und Poulton sind Acetonkonzentrationen unterhalb 0,2% belanglos, Acetessigsäure hellt die Farbe auf. Diese Autoren kommen zu dem Schluß, daß die bei Kohlenhydratentziehung gefundenen Kreatininschwankungen nur Unterschiede zwischen korrekten und falschen Kreatininbestimmungen sind. Verf. prüft deshalb erneut das Verhalten von Aceton, Acetessigsäure und ihrem Äthylester bei der Kreatininbestimmung. Es ergab sich, daß Acetonkonzentrationen bis zu 0,5%

harmlos sind. Kleine Mengen Acetessigester hellen auf, große vertiefen die Farbe, ohne daß es möglich wäre, eine Grenze anzugeben, bei der der Umschlag stattfindet. Acetessigsäure nimmt schon in einer Menge von 0,02% einen Teil der Farbe fort. Sie muß also jedenfalls entfernt werden. Das kann unter sicherer Vermeidung eines Überganges von Kreatin in Kreatinin folgendermaßen geschehen: 10 ccm Harn werden in einen Erlenmeyer- oder Rundkolben gegeben, der einige Glasperlen enthält, und mit starker Salzsäure sauer gegen Lackmus, aber nicht gegen Kongo gemacht. Man gibt 5 Volum Methylalkohol zu und kocht auf einer Asbestplatte 1—2 Minuten länger, als zur Erreichung der Siedetemperatur von 100° erforderlich ist. Man kühlt den Inhalt, versetzt ihn mit 15 ccm gesättigter Pikrinsäure, 5 ccm 10 proz. Natronlauge, wäscht ihn nach 10 Minuten quantitativ in einer 500-ccm-Meßflasche, verdünnt und liest ab.
Schmitz (Breslau).

Fricke, Robert: Über die analytische Erfassung und Differenzierung von Acetaldehyd, Aldol und Glyoxylsäure, sowie deren Vorkommen im Diabetikerharn. (*Med. Univ.-Klin., Gießen.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **116**, H. 3/4, S. 129—149. 1921.

Bei dem Verfahren, das Stepp zum Nachweis von Acetaldehyd im Harn und Blut gedient hat (Vgl. dies. Zeitschr. 8, 328), konnte Aldol bzw. Crotonaldehyd in Form von Crotonsäure der Beobachtung entgangen sein. Der Nachweis dieses Körpers wäre aber von Wichtigkeit wegen seiner Beziehungen zu den Acetonkörpern. Zunächst wurde zu Vergleichszwecken das bisher unbekannte Kondensationsprodukt von Aldol mit Dimedon in alkoholischer, kochsalzhaltiger Lösung dargestellt. Es schmolz bei 170—172°. Beim Umkrystallisieren aus 96 proz. Alkohol wandelt es sich in Crotonmedon um. Die Verbindung kann zum Nachweis des Aldols noch in einer Verdünnung von 1 : 1000 dienen. Die Dimedonverbindungen von Furfurol, Glyoxylsäure und Formaldehyd, mit deren Auftreten im Harn ebenfalls gerechnet werden mußte, sind schon bekannt und ebenso wie die des Acetaldehyds durch ihre Löslichkeitsverhältnisse von der Aldolverbindung unterschieden. Vor allem eignet sich das Ligroin zu Trennungszwecken. Oxybuttersäure, Crotonsäure, Essigsäure, Harnsäure, Acetessigsäure und Ameisensäure reagieren nicht mit Dimedon. Sie stören auch die Aldehydfällung nicht. Die flüchtigen Substanzen großer Mengen von Diabetikerharn wurden durch Wasserdampfdestillation unter Luftabschluß angereichert und mit Dimedon behandelt. Die entstehende Fällung war zum Teil in Ligroin löslich, der Rest konnte also weder aus Acetaldehyd noch aus Furfurol stammen. Glyoxylsäure wurde in der Weise ausgeschlossen, daß ein Teil des Niederschlags durch Wasserdampfdestillation zersetzt, das Destillat mit Silberoxyd oxydiert und die Oxalsäureprobe angestellt wurde. Sie fiel ganz negativ aus. Die Annahme, daß es sich um Crotonaldehyd gehandelt hat, liegt nahe, allerdings in sehr geringer Menge. *Schmitz* (Breslau).

Tisdall, Frederick F. and Benjamin Kramer: Methods for the direct quantitative determination of sodium, potassium, calcium and magnesium in urine and stools. (Methoden zur direkten quantitativen Bestimmung von Na, K, Ca und Mg im Urin und Kot.) (*Dep. of pediatr., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of biol. chem. Bd. **48**, Nr. 1, S. 1—12. 1921.

Vorbereitung des Materials. Der Kot wird in einer gewogenen Porzellanschale gesammelt, auf dem Wasserbad unter wiederholtem Zufügen von 95 proz. Alkohol zur Trockene verdampft, wieder gewogen, fein gepulvert. 2 g dieses Materials wird im Platintiegel gewogen und $1^1/_2$ Stunden nach Stolte verascht. Inzwischen wird ein aschefreies Filter von 11 cm Durchmesser mit 20—30 ccm 0,5 n-HCl gewaschen. Der Platintiegel mit dem teilweise veraschten Kot wird auf dem Wasserbad mit 10 ccm 0,5 n-HCl versetzt und die heiße Flüssigkeit mittels einer Pipette durch das gewaschene Filter in einen 100 ccm Meßkolben filtriert; dieser Vorgang wird wiederholt, bis das Volumen 100 ccm erreicht hat. — Harn (50 oder 100 ccm) wird in einer Platinschale verascht und wie bei dem Kot beschrieben, behandelt. Der HCl-Auszug wird auf das ursprüngliche Volumen des Harns gebracht. — Das Natrium wird direkt als Pyroantimonat gefällt. Zur nötigen vorherigen Entfernung des Ca werden 15—20 ccm Kotauszug oder 5—10 ccm Harnauszug im Platintiegel verascht, die Asche wird mit 2 · 5 ccm 0 · 5 n-HCl in ein graduiertes Zentrifugierglas übergeführt, 3 ccm gesättigte Ammonoxalatlösung hinzugefügt und 10 Minuten stehengelassen; dabei wird praktisch alles Ca niedergeschlagen. Dann wird 7 ccm konz. NH_3-Lösung zugefügt, nach der Mischung 45 Minuten stehengelassen, wobei das Magnesium als Magnesiumammoniumphosphat ausfällt. Man zentrifugiert 5 Minuten lang und nimmt 5 ccm der darüberstehenden Flüssigkeit, verdampft diese zur Trockene im Platintiegel, trocknet einige Minuten bei 100° und verascht dann 15—30 Minuten nach Stolte. Die Asche löst man in 2 ccm 0·1 n-HCl, fügt einen Tropfen Phenolsulfophthalein und 2—3 Tropfen 10 proz. KOH-Lösung bis zur eben alkalischen Reaktion zu. Dann verfährt man wie für Na bereits beschrieben. Bei der Bestimmung des Kalium nimmt man von dem Stuhlextrakt am besten 1 ccm, von dem Urinextrakt 0,2 bis 0,5 ccm, 1 ccm Natriumkobaltinitratreagens wird langsam tropfenweise zugefügt. Die Zentri-

fugengläser müssen sorgfältig mit Bichromatmischung gereinigt werden. — Betreffs der Calciumbestimmung müssen 5 ccm des Stuhlextraktes auf 50 ccm verdünnt werden; von dieser Lösung ist 1—4 ccm zu nehmen. Vom Harnextrakt nimmt man 1—4 ccm. Von der Probe werden meist 2 ccm in das mit Bichromat gereinigte Zentrifugierglas getan, 2 ccm dest. Wasser, ein Tropfen Phenolsulfophthalein und 10 proz. NH_3-Lösung bis zur alkalischen Reaktion, dann n-H_2SO_4 bis zur eben sauern Reaktion zugefügt, dann 1 ccm n-Oxalsäure und 1 ccm filtrierte gesättigte Lösung von Natriumacetat. Die Mischung wird nach $^3/_4$ Stunden 10 Minuten lang zentrifugiert, bis auf 0,3 die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit abgesaugt, 2 proz. NH_3-Lösung (2 ccm konz. NH_3 auf 100 verdünnt) bis auf 4 ccm hinzugefügt, dann 5 Minuten zentrifugiert. Dieser Vorgang wird noch zweimal wiederholt, dann wird die Flüssigkeit abgesaugt, 2 ccm ca. 2 n-H_2SO_4 zugefügt, das Zentrifugierglas in siedendem Wasser einige Minuten erwärmt. Man titriert mit 0,01 n-Kaliumpermanganat. (Hiervon 1 ccm = 0,2 Ca.) — Magnesium. 25—50 ccm vom Harnauszug oder 10—30 ccm vom Stuhlauszug werden in ein Becherglas von 100 ccm getan, dann werden bis zur eben alkalischen Reaktion 10 proz. NH_3-Lösung (s. o.) und bis zur saueren Lösung 4 n-H_2SO_4 zugefügt. Dann fügt man zu dem Stuhlauszug 10, zu dem Harnauszug 5 ccm gesättigte Ammonoxalatlösung und läßt 15 Minuten stehen. Dann werden 1 ccm 10 proz. $(NH_4)_2HPO_4$-Lösung und 5 ccm konz. NH_3-Lösung zugefügt. Die Mischung bleibt 1 Stunde stehen, und der Niederschlag wird dann quantitativ mit Hilfe von 10 proz. NH_3-Lösung durch ein aschefreies Filter von 9 cm Durchmesser abfiltriert. Zur Entfernung des NH_3 wird das Filter 4 mal mit 30 proz. Alkohol gewaschen. Das Filterpapier mit dem Niederschlag wird in ein Becherglas von 100 ccm übergeführt, in 30 ccm warmem Wasser verteilt, 3 Tropfen Cochoniltinktur (1 Teil Cochenil, 10 Teile 25 proz. Alkohol digeriert) und ein Überschuß (gewöhnlich 5 ccm) 0,1 n-HCl werden zugefügt. Nach 5 Minuten wird aus einer in 0,05 ccm graduierten Bürette mit NaOH von Blaßgelb auf Purpur titriert. Das Filterpapier und das Calciumoxalat stören die Filtration nicht. Die Zahl der zugefügten Kubikzentimeter 0,1 n-HCl weniger die Zahl ccm 0,1 n-NaOH × 1,21 = mg Mg. Der Fehler der K-Bestimmung 1—2%, der von Ca und Mg innerhalb 3%. Nötige Mengen: 50 ccm Harn, 2 g Trockenkot. *Rona* (Berlin).

Goebel, F.: Über nicht parasitäre Chylurie im Kindesalter. (*Univ.-Kinderklin., Jena.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. 70, H. 2, S. 122—130. 1921.

Man unterscheidet zwischen Lipurie und Chylurie: Lipurie ist der allgemeine Begriff und bezeichnet das Vorkommen von Fett im Harn ohne Hinweis auf die Herkunft, während unter Chylurie nur die Beimengung von Chylus zum Urin verstanden wird. Außer der tropischen, durch Filariasis hervorgerufenen Chylurie gibt es auch eine europäische, nicht parasitäre, wobei der Chylusanteil sichergestellt ist durch die Bestandteile: Fett, Seifen, Lecithin, Cholestearin, Albumin, Globulin, Fibrinogen, Traubenzucker, Lymphkörperchen. Oft ist sie nur einseitig, die Prognose meist gut, indem die Anomalie nach längerer oder kürzerer Zeit zu verschwinden pflegt; sicher hat sie keine nennenswerten Nachteile für den Träger. Im Kindesalter ist sie sehr selten, indem unter 73 Fällen von europäischer Chylurie nur 7 Kinder sich befinden. Das Durchtreten von Chylus in die Harnwege ist als Folge einer Stauung zu betrachten. Kennzeichnend für das Kindesalter ist der Zusammenhang der Affektion mit fieberhaften Erkrankungen, ihr schnelles Verschwinden und ihre vollkommene Gutartigkeit. *E. Pfister* (Dresden).

Capogrossi, Achille: A proposito dell',,Urina filante". (Über den fadenziehenden Harn.) (*Osp. civ. C. Mazzoni, Ascoli-Piceno.*) Policlinico, sez. prat. Jg. 28, H. 51, S. 1724—1725. 1921.

Der Fall, den Tocco in Nr. 46 des ,,Policlinico" beschreibt, bringt die wenigen Fälle von fadenziehendem Harn, welche vor Jahren publiziert worden sind, in Erinnerung. Im Falle von Tocco handelt es sich eigentlich nicht um einen Fall von ,,fadenziehendem Harn", sondern vielmehr um eine fadenziehende Harnröhrensekretion, welche sich unter gewissen Bedingungen zufällig dem Urin beimengt. Capogrossi bringt einen Fall vor, den er 1894 beobachtet hat und der in der Rassegna internazionale di medicina moderna 1, 23—24, 1900 publiziert worden ist. — Die Folgerungen sind: 1. Der fadenziehende Harn ist durch ein Bakterium verursacht, welches nach verschiedenen Autoren verschiedene morphologische Eigenschaften besitzt. 2. Es können in ein und dieselbe Gruppe (Glyskrobakterium) die Fälle von Albertoni, von Malerba e Sanna Salaris, von Brazzola, von Mancini und vom Autor eingereiht werden. — 3. Das Phänomen hat keine pathologische Bedeutung, verursacht

keine Beschwerden und verschwindet von selbst nach einer gewissen Zeit (3 Jahre höchstens). — 4. Das Glyskrobakterium sitzt in der Blase, kann von außen eingeführt worden sein. Es hat die Form eines dicken, mobilen Stäbchens (μ 1,14 × μ 0,07). — 5. Man kann annehmen, daß die fadenziehende Substanz ein Produkt des Stoffwechsels des Glyskrobakteriums, wahrscheinlich ein Kohlenstoffhydrat sei. *Ravasini.*

Müllern-Aspegren, U.: Uréthrite et cystite à saccharomyces avec „pneumaturie.“ (Saccharomyces-Uréthritis und Cystitis mit Pneumaturie.) Acta dermato-venereol. Bd. 2, H. 1, S. 126. 1921.

Bei einem 75jährigen Prostatiker mit Diabetes traten nach einer Erkältung Schmerzen in der Urethra, häufige Harnentleerungen und schmerzhafte Blasentenesmen auf, gleichzeitig ein eitriger und etwas blutiger Ausfluß aus der Harnröhre, in dem sich erhebliche Mengen von Saccharomyces fanden. Bei der Miktion entleerte sich aus der Blase eine große Menge Gas, welches mit hörbarem Geräusch austrat. Nach Diabetesdiät und örtlichen Borsäurespülungen verschwand die Gasausscheidung; jedoch konnte man lange noch den Saccaromyces im Harn und im Urethralsekret nachweisen. *Scheele* (Frankfurt a. M.).

Staunig, Konrad: Über eine neue Methode der Eichung der Röntgenapparate. (*Zentr.-Röntgeninst., Univ. Innsbruck.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 28, H. 4, S. 363—371. 1921.

An Stelle der nur auf rein empirischen Erfahrungen beruhenden direkten Eichung der Röntgenapparate, für Radiographie ist als exaktes Verfahren die indirekte Eichung vorzuziehen. An Lilienfeldröhren vorgenommene Messungen bewiesen, daß als Kardinalexpositionsfaktoren zur Herstellung einer technisch gelungenen Aufnahme von einem Körperteil bestimmter Dicke der Strahlenkopf, d. h. die jeweilig kürzesten Wellenlängen und das Milliamperesekundenprodukt bekannt sein müssen. Aus der Tatsache, daß bei letzterem die Sekunden und Milliamperezahlenwerte als Faktoren der Multiplikation in ihrer Größe beliebig verändert werden können, ergibt sich, daß zwei Strahlungen vom selben Strahlungskopf sich untereinander nur in quantitativer Hinsicht unterscheiden; sie sind einander in bezug auf die relative Quantität der in ihnen enthaltenen Wellenlängen gleich. Die Qualität der Strahlung ist somit durch ihre Wellenlänge definiert, und die Eichung ist praktisch zurückgeführt auf die spektroskopische Meßbarkeit der Wellenlängen und auf die Kenntnis der auf empirischem Wege zu bestimmenden Milliamperesekundenzahl für jede Objektdicke. Die radiographisch verwendeten Strahlungen erstrecken sich auf Lagen des Strahlungskopfes zwischen 0,17 und 0,43 Angströmeinheiten. Die Eigenstrahlung des Antikathodenmetalls kommt in der Radiographie bei Platinantikathoden im allgemeinen nicht in Betracht. Die Strahlungsköpfe und die Milliamperesekundenprodukte können für eine bestimmte Körperdicke als konstant angesehen werden. *Kautz* (Hamburg).

Zacher, F.: Weichstrahlaufnahmen. (*Röntgenlaborat., Reiniger, Gebbert u. Schall A.-G., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 68, Nr. 50, S. 1619—1620. 1921.

Weiche Röhren, von 3—3,5 Wehnelteinheiten — bei normaler Belastung gemessen —, mit 100—120 Milliampere belastet, ergeben die kontrastreichsten Negative. Es können nur Apparate mit einem Hochspannungserzeuger mit geschlossenem Eisenkern verwendet werden. Induktorenapparate mit offenem Eisenkern und einem Unterbrecher in dem primären Stromkreis sind nicht verwendbar. Beschreibung des Schaltungprinzipes und Apparates, die zur Erzeugung der auf diese Art hergestellten „Weichstrahlaufnahmen“ erforderlich ist. *Ludwig Hartmann* (Kaschau).

Imbert, Léon et J. Chatalorda: Sur la sacralisation douloureuse de la 5e vertèbre lombaire. (Über die schmerzhafte Verwachsung des 5. Lendenwirbels mit dem Kreuzbein.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. 94, Nr. 52, S. 821—825. 1921.

Imbert und Chatalorda haben 40 nicht ausgesuchte Wirbelsäulenröntgenaufnahmen auf Deformitäten des 5. Lendenwirbels und Verwachsungen mit dem Kreuzdarmbein untersucht und fanden nur 40% normale Wirbelsäulen. Sie unterscheiden 3 Grade der vorliegenden Erkrankung; im ersten ist der Querfortsatz dicker und verlängert, erreicht aber nicht den iliacalen Schattenrand (22,5%, alle doppelseitig), beim 2. Grad reicht die verbreiterte und verdickte Apophyse bis über den Schattenrand hinaus (27,5% davon einseitig), beim 3. Grad sind die Querfortsätze massig vergrößert und flügelförmig (10% davon doppelseitig). Bei keinem der betreffenden Patienten hatten Kreuzschmerzen bestanden. Der Röntgenbefund allein genügt nicht, um eine hartnäckige Lumbago zu erklären. Es gehört dazu: 1. daß der Schmerz der betreffenden Seite entspricht, 2. daß die Deformität stark ausgesprochen ist, 3. daß genaueste klinische Untersuchung anderweitige Ursachen der Kreuzschmerzen ausschließen kann. Der Röntgenbefund bedingt ferner keine Unfallrente bei traumatischem Lumbago. *Vorderbrügge* (Danzig)

Ström, S.: On the Roentgen diagnostics of changes in the appendix and caecum. Introductory address at the 2nd congress of the northern association for medical radiology in Copenhagen 1921. (Über die röntgenologischen Kennzeichen der Erkrankungen des Wurmfortsatzes und des Blinddarmes.) (*Roentgen dep., Serafimer Hosp., Stockholm.*) Acta radiol. Bd. 1, H. 2, S. 133—161. 1921.

Der Verf. sucht zunächst an einem reichen Material normaler und pathologischer Fälle die seit langem bestehende Streitfrage zu entscheiden, ob nur der pathologisch veränderte Wurmfortsatz oder auch der normale nach Einnahme einer Bariummahlzeit röntgenologisch darstellbar ist. Ström liefert den Nachweis, daß sowohl der normale, als auch der pathologische Processus vermiformis im Röntgenbild nachgewiesen werden kann. Dieses zeigt, den mannigfaltigen pathologisch-anatomischen Formen der chronischen Appendicitis entsprechend, verschiedene Veränderungen. Die wichtigsten betreffen die Form des Wurmfortsatzes, Stenosen, Knickungen infolge von Adhäsionen, abnorme Lagerungen. Andere pathologische Symptome sind Spasmen, Hypermotilität. Verschlußunfähigkeit der Baudinischen Klappe kann nicht als sicheres pathologisches Symptom angesprochen werden. Für den Urologen ist die Tatsache wichtig, daß man jetzt bei sorgfältiger Untersuchung den Wurmfortsatz röntgenologisch mit Sicherheit darstellen kann. Man wird in zweifelhaften Fällen bei negativem urologischen Befund durch den Nachweis charakteristischer Krankheitsveränderungen der Appendix manchen unklaren Krankheitsfall der Lösung zuführen. *A. Zinner* (Wien).

Lehmann: Zur Frage der Irrtümer in der Nierensteindiagnostik. (*Chirurg. Univ.-Klin., Rostock.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 28, H. 5, S. 460—462. 1921.

Beschreibung eines Falles, bei dem ein verkalktes retroperitoneales Drüsenpaket mit dem Ureteranfangsteil fest verwachsen war, ihn mehr oder minder komprimierte und dadurch kolikartige Erscheinungen hervorrief. Der 25jährige Patient litt seit Jahren an rezidivierenden krampfartigen Schmerzen der linken Nierengegend; die Funktionsprüfung der Nieren ergab mangelhaftes Verdünnungsvermögen bei guter Konzentrationsfähigkeit. Bei der Cystoskopie fand man links einen vorübergehenden Verschluß des Ureters der mit dem Ureterkatheter zu überwinden war und dann normalen Urin ergab. Im Röntgenbild mehrere bis erbsengroße nahe beieinanderliegende dichte Schatten, die als Steinschatten aufgefaßt wurden. Operation: Normaler Nierenbefund; Kompression des Anfangsteils vom Ureter durch ein retroperitoneales, verkalktes, wahrscheinlich tuberkulöses, Drüsenpaket. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Arcelin, F.: Quelques calculs urinaires difficiles à diagnostiquer. (Über einige schwer zu diagnostizierende Harnsteine.) Lyon méd. Bd. 130, Nr. 23, S. 1056 bis 1058. 1921.

Arcelin berichtet im Hinblick auf eine Arbeit Moreaus (Arch. d'electr. med. April 1914) über einige Fälle, bei denen die röntgenologische Feststellung von Nierensteinen sehr schwierig war. — Gerade kleine Steine geben oft nur einen kaum sichtbaren Schatten, und gerade deren Erkennung ist wichtig, weil die Nierenschädigung in diesen Fällen noch gering ist, der Eingriff selbst leichter und die Aussichten der Operation die günstigsten. — Die mitgeteilten Fälle betrafen fettleibige, zum Teil unintelligente Individuen mit sehr kleinen oder für Röntgenstrahlen stark durchlässigen Konkrementen. In einem Falle zeigte sich bei der Operation ein um vieles größerer Stein als nach dem Röntgenbilde zu vermuten gewesen war. Die Untersuchung dieses Konkrements ergab einen dichten Oxalatkern, umgeben von einem Mantel aus Harnsäure. (Die Details über dieses und einige andere mitgeteilte Beispiele sind im Original nachzulesen.) A. schließt, daß die Erkennung kleiner Steine eine besonders exakte Technik erfordere. — Alle Patienten mit trübem Harn seien systematisch der Röntgenuntersuchung zu unterziehen — ihre Unterlassung bedeute einen schweren Fehler. *Kornitzer.*

Douarre: Calcifications abdominales mobiles. (Bewegliche abdominelle Verkalkungen.) Journ de radiol. et d'électrol. Bd. 5, Nr. 6, S. 253—255. 1921.

Verf. beschreibt den Befund bei einer Dame, deren Untersuchung völlig Steine

der Harnwege ausschließen ließ, die aber im Röntgenbild einen großen Schatten am linken Rande des V. Lendenwirbels, einen zweiten am linken Rande des IV. Lendenwirbels aufwies. Diese Schatten verschoben sich vor dem Schirm um 3—7 cm. Ähnliche Schatten sind in der Literatur vielfach beschrieben und geben Anlaß zu diagnostischen Irrtümern. Sondierung des Harnleiters mit Röntgenbild ist notwendig. Weniger die heterogene Zusammensetzung der unregelmäßig dichten Schatten, als ihre große Beweglichkeit sprechen für ihren intraperitonealen Sitz. *Schüßler* (Bremen).

Henrard, Etienne: Grosse opacité rénale. (Dichter Nierenschatten.) Bull. et mém. de la soc. de radiol. méd. de France J . 9, Nr. 83, S. 157—158. 1921.

Gelegentlich einer Magenuntersuchung fand Verf. im Schirm einen dichten Schatten in der Nierengegend und stellte nach der Platte die Diagnose auf Steinniere. Die durch Nephrektomie gewonnene Niere zeigte eine alte ulcerös-käsige Pyonephrose in Spontanheilung, d. h. mit gänzlicher Verkalkung. Die Nephrektomie konnte ohne Ligatur des Ureters und der Gefäße bewerkstelligt werden. *Frank* (Köln).

Peterson, Reubon: Pneumoperitoneum and roentgenology as aids to more accurate obstetric and gynecologic diagnosis. (Pneumoperitoneumröntgenuntersuchung als Hilfsmittel genauerer gynäkologischer Untersuchung.) (*Dep. of obstetr. a. gynecol., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 2, Nr. 4, S. 349—367 u. S. 433—439. 1921.

Die von dem Gynäkologen Petersen in Gemeinschaft mit dem Röntgenologen van Zwaluwenburg an 300 Patientinnen ausgeführten Lufteinblasungen in die Bauchhöhle sind zwar lediglich zu gynäkologischen Zwecken vorgenommen und haben keine speziell urologischen Resultate ergeben. Da aber diese von dem Deutschen Decker zuerst ausgeführte, von Götze und Rautenberg u. a. verbesserte diagnostische und auch therapeutische Methode auch gelegentlich zur Diagnose von Erkrankungen des Harntraktes verwendet zu werden verdient, sind Fortschritte und weitere Erfahrungen in der Technik dieses Verfahrens auch für diesen Leserkreis vielleicht von Wert. Benutzt wurde ein von Rubin angegebener Apparat, die Simssche Bauchlage der Steinschnittlage vorgezogen. 800—1000 ccm Kohlensäuregas ergab die besten Resultate, Sauerstoff wurde zu schlecht resorbiert. Wenn irgend möglich, wurde der transuterine Weg zur Einspritzung des Gases gewählt, nur bei Eiterungen, Undurchgängigkeit, Entzündungen der Tube wurde der ebenso gefahrlose, leicht schmerzlos zu gestaltende Weg durch die Bauchwand gewählt. Die diagnostischen Ergebnisse, durch einige Röntgenbilder illustriert, sollen gute sein.

Diskussion: Rubin hat die Methode des Pneumoperitoneums besonders zum Studium der Durchlässigkeit der Tuben verwendet, es kommt da sehr auf den Druck des Gases an. Erst wenn die transuterine Methode zum drittenmal negativ ist, darf Tubenverschluß angenommen werden. — George Gray Ward jr. hat 22 Fälle mit Sterilität untersucht, davon waren in 14 Fällen die Tuben offen, der von Rubin angegebene Schmerz in der rechten Schulter war meist heftig. Kohlensäure wurde dem Sauerstoff vorgezogen. Gasmenge 240—280, nie über 480 ccm Wenn man nicht die Durchgängigkeit der Tuben prüfen will, ist die mittels Lokalanästhesie weniger schmerzhafte transperitoneale Methode auszuführen, die stets anwendbar ist. — Reynolds, der zwar nicht selbst die Methode ausgeführt, sie aber dreimal bei Rubin gesehen hat, hält sie für umständlich und für die Patienten unangenehm. Durchgängigkeit der Tube läßt sich auch durch den Nachweis von lebenden Spermatozoen im Uterusfundus nach dem Coitus beweisen, da verschlossene Tuben sezernieren und durch den Ausfluß die Spermatozoen töten. — Dickinson und Richardson bestreiten die Ansicht von Reynolds, letzterer berichtet über zusammen 500 gut verlaufene Fälle aus Petersens und Rubins Kliniken. — Haag, in Vertretung des verhinderten Petersen, empfiehlt die Methode als einfach und ergebnisreich. In einem Fall wurde während der Laparotomie das verklebte Fimbrienende der Tube unter Druck von 220 ccm Quecksilber aufgesprengt. *Knorr.*

Ronneaux et Brodin: Quelques considérations à propos du pneumopéritoine artificiel. (Einige Bemerkungen zur Frage des künstlichen Pneumoperitoneums.) Arch. d'électr. méd. Jg. 29, Nr. 468, S. 270. 1921.

Die Ergebnisse Mallets werden bestätigt. Die Methode ist gefahrlos. Die Einblasung des Gases erfolgt am besten in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse.

Reff. verwenden dazu ein Gemenge von Sauerstoff und Kohlensäure. Während der Einblasung wird der Puls genau beobachtet. Die große diagnostischen Vorteile wiegen die geringen Unannehmlichkeiten der Methode weit auf.

Jaulin fragt, in welcher Zeit die Gesamtmenge des Gases einverleibt wird.

Mallet: Die Einblasung des Gases erfolgt in 8—10 Minuten, die Untersuchung selbst dauert bis zu einer Stunde. *Kornitzer.*

Mallet: Le pneumopéritoine en radiodiagnostic. (Das Pneumoperitoneum in der Röntgendiagnostik.) Arch. d'électr. méd. Jg. 29, Nr. 468, S. 270. 1921.

Nach einem Überblick über die Methoden der Röntgendiagnostik in der Bauchhöhle und deren Schwierigkeiten wird das Pneumoperitoneum besprochen, das eine exakte Diagnosestellung gestattet, indem es die Konturen von Leber, Milz, Nieren, beim Weibe auch Uterus und Ovarien zur Darstellung bringt. Ref. empfiehlt die Verwendung von CO_2 und schildert das Verfahren, das erforderlich ist, um die einzelnen Organe sichtbar zu machen. Bei nervösen und ängstlichen Personen wird vorhergehende Morphiuminjektion empfohlen. Ernstliche Zwischenfälle wurden nicht beobachtet, doch ist diese Methode nur dann zu verwenden, wenn die übrigen Untersuchungen versagt haben. *Kornitzer* (Wien).

Rosenstein, Paul: Die „Pneumoradiographie des Nierenlagers", ein neues Verfahren zur radiographischen Darstellung der Nieren und ihrer Nachbarorgane (Nebenniere, Milz, Leber). (*Chirurg Priv.-Klin. v. Prof. Rosenstein, Berlin.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. 15, H. 11, S. 447—458. 1921.

Unter Pneumoradiographie des Nierenlagers versteht Rosenstein die extraperitoneale Einblasung von Sauerstoff in das peri- und paranephritische Gewebe zum Zwecke der besseren Kontrastwirkung bei Nierenaufnahmen. Die klar und kurz gefaßte Technik, durch 2 Bilder illustriert, lasse ich zweckmäßig dem Wortlaut nach folgen: „Der Patient wird, wenn die rechte Niere photographiert werden soll, auf die linke Seite gelagert, so daß er etwas bauchwärts zu liegen kommt (in dieser Lage fallen die rechts gelegenen Bauchorgane nach links hinüber und spannen ihre Aufhängebänder an; dasselbe geschieht mit den links gelegenen Organen, wenn man in rechter Seitenlage die linke Niere zu photographieren hat). Nun tastet man die Lendenwirbelsäule ab und geht in Höhe des ersten Lendenwirbels ungefähr 5 cm lateral bis zu dem Rande, der sich durch eine Furche deutlich abhebenden langen Rückenmuskulatur des M. erektor trunci. Hier sticht man nach vorheriger Chloräthylvereisung senkrecht ungefähr 5—6 cm in die Tiefe ein; es ist zweckmäßig, die Nadelspitze dabei etwas nach medial und oben in der Richtung des oberen Nierenpols zu halten, um nicht versehentlich die Niere selbst zu berühren ... Ich benutze als Nadel eine gewöhnliche 7 cm lange Kanüle einer Rekordspritze und armiere sie mit einem luftdicht aufgebundenen Gummidrain. Man merkt deutlich, wenn die Nadelspitze die Muskulatur und Fascie durchstochen hat und in das lockere Zellgewebe des retroperitonealen Raumes eingedrungen ist; während man bis zur Fascie einen gewissen Widerstand zu überwinden hat, läßt dieser nach Durchtritt durch die Fascie deutlich nach mit einem kleinen Ruck und es gelingt nun ohne Anstrengung, das Gas einzublasen. Vorher wartet man einen Augenblick und beobachtet, ob aus dem Drain etwa Blut heraustropft; in diesem Fall muß man die Lage der Nadel verändern, bevor man Gas einbläst." Der Sauerstoff wird aus einer Sauerstoffbombe in einem Kolben unter Wasser aufgefangen und mit einem sterilen Nelatonkatheter und einer Blasenspritze entnommen. Die zur Verwendung kommende Gasmenge schwankt zwischen $^1/_2$—1 l. Das Verfahren gibt sicheren Aufschluß, ob eine oder beide Nieren vorhanden sind, über die Größenverhältnisse beider Nieren, über Verlagerungen, Formveränderungen der Nieren (Tumor). Das Verfahren ist von Vorteil bei Steinen mit sehr geringer Schattenwirkung; kurz bei allen differentialdiagnostisch schwierigen Fällen, besonders in Verbindung mit der Pyelographie. Gegenüber dem Pneumoperitoneum hat das Verfahren, abgesehen von seinem beschränkten Wirkungskreis, für die Nierenuntersuchung bedeutende Vorteile. Es

ist nach den Erfahrungen des Autors absolut ungefährlich. Die zur Verwendung kommende Gasmenge ist viel geringer, $^1/_2$—1 l gegenüber 6 l beim Pneumoperitoneum. Die Technik und Apparatur ist so einfach, daß sie jeder aseptisch geschulte Arzt handhaben kann, evtl. sogar ambulant, wie R. es mehrfach getan hat, während das Pneumoperitoneum eine besonders geschulte Technik und Beobachtung des Patienten erfordert, wenn aus der Anwendung des Pneumoperitoneums keine Nachteile entstehen sollen. Nach Ansicht des Autors sollte das Pneumoperitoneum auf einen kleinen Kreis schwieriger Differentialdiagnosen, speziell auf intraperitoneale Erkrankungen beschränkt bleiben, während für die retroperitonealen, speziell für die Nierenerkrankungen vorteilhaft die Pneumoradiographie des Nierenlagers an diese Stelle treten sollte. Die der Arbeit beigegebenen Aufnahmen übertreffen alle Erwartungen. Die Aufnahmen oder auch die Durchleuchtung vor dem Schirm sollen möglichst anschließend an die Einblasung von Sauerstoff vor sich gehen, da das Gas sehr schnell wieder resorbiert wird. Kontraindikationen gegen die Methode sind alle akuten Eiterungen im paranephritischen Raum. Bei entzündlichen Verwachsungen, chronischen Steinnieren, oder narbigen Verwachsungen nach Operationen, wodurch es zu einem Schwund des lockeren Nierenfettgewebes kommt, geben die pneumoradiographischen Aufnahmen natürlich nicht so gute Bilder. Doch ist andererseits in diesem negativen Ausfall wiederum ein diagnostischer Hinweis auf eine bestehende Perinephritis zu erblicken.

Boeminghaus (Halle).

Carelli, Humberto H.: Demonstration von Bildern zur röntgenographischen Darstellung der Niere. (*Berl. med. Ges., Sitzg. v. 30. XI. 1921.*) Berl. klin. Wochenschr. Jg. **58**, Nr. 51, S. 1509—1510. 1921.

Vortr. spricht über ein von ihm bereits vor Jahresfrist*) in einer argentinischen Fachzeitschrift veröffentlichtes Verfahren zur Röntgendarstellung der Nieren, welches er an 200 Fällen ausprobiert hat und durch zahlreiche Filmaufnahmen erläutert. Carelli umgibt die Niere, ähnlich wie dies auch von Rosenstein angegeben ist, mit einem Emphysem ihres Fettlagers und bedient sich dazu der Kohlensäure in Menge von 200—600 ccm. Die Kohlensäure wird außerordentlich schnell absorbiert von den Geweben, sie veranlaßt deshalb keine Beschwerden, die länger als $^1/_4$ Stunde dauern, allerdings muß deshalb auch sehr schnell gearbeitet werden. Die Technik ist derart, daß C. zunächst eine gewöhnliche, orientierende Nierenaufnahme macht, nachdem er 2 Metallmarken zwischen Niere und Wirbelsäule angeklebt hat. Auf diese Weise kann er feststellen, welcher dieser beiden Punkte dem Proc. transvers. des II. Lendenwirbels am nächsten liegt. Diesen sucht er beim Einstechen einer 10 bis 12 cm langen Platinnadel zu berühren, gleitet oberhalb desselben hinweg und stößt die Nadel dann noch 2—3 cm tiefer durch die Muskulatur hindurch. Ein an der Nadel angebrachtes Manometer zeigt die Schwingungsausschläge der Atembewegungen an, sobald man in das Fettlager der Niere eingedrungen ist und dann folgt die Einführung des Gases mit Forlanini-Apparat. Von Bedeutung ist es, daß die Methode auch recht gute Bilder der Nebennieren gibt. *Janssen* (Düsseldorf).

Carelli, Humberto H. und Ernesto Sordelli: Ein neues Vorgehen zur Untersuchung der Niere. Rev. de la soc. méd. argentina Bd. **34**, Nr. 200 (soc. de radio-y electrol. Bd. 1), S. 18—19. 1921. (Spanisch.)

Die Verff. teilten in der Sitzung der Sociedad Médica Argentina am 21. VI. 1921 ein Verfahren der Nierenphotographie mit, das im wesentlichen der von Rosenstein in der Novembernummer der Zeitschrift für Urologie veröffentlichten „Pneumoradiographie des Nierenlagers" entspricht. Technik: Zuerst Orientierung über die Lage des Proc. transversus des 2. Lendenwirbels mittels Röntgenphotographie, Eingehen mit einer dünnen Punktionsnadel auf denselben als Orientierungspunkt; Vorbeiführen der Nadel am Proc. transversus unter Beobachtung des mit der Nadel verbundenen Mano-

*) Auf Grund der im Bureau der Mediz. Zentralblätter vorliegenden Literatur konnte diese Angabe nicht bestätigt werden. (Anmerkung der Schriftleitung).

meters, dessen Schwanken anzeigt, daß die Nadel die Fettkapsel der Niere erreicht hat; Injektion von 200—400 ccm Kohlensäure, die schneller resorbiert wird als Sauerstoff und daher nur sehr kurzdauerndes Unbehagen in der Lendengegend verursacht.

Pflaumer (Erlangen).

Carelli, H. H.: Sur le pneumopéritoine et sur une méthode personnelle pour voir le rein sans pneumopéritoine. (Über das Pneumoperitoneum und über eine eigene Methode, um die Niere ohne Pneumoperitoneum sichtbar zu machen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **37,** Nr. 30, S. 1409—1412. 1921.

Beschreibung der Technik des Pneumoperitoneum. 2 Tage vor der Untersuchung gründliche Entleerung des Magendarmkanals und flüssige Diät. Am 3. Tage, nach Entleerung der Blase, Einstich mit dünner, langer Platinnadel zweiquerfingerbreit unter dem Nabel, in der Linea alba. Eingeblasen wird 2—3 Oxygen, unter Manometerkontrolle, oft besser unter Kontrolle der Spannung des Abdomens mittels Palpation. Die Methode gibt Aufklärung über Größe, Form und Lage und dadurch mittelbar über krankhafte Veränderungen der Bauchorgane, die bis dahin mit keiner anderen diagnostischen Methode zu erreichen waren. Verf. hält die Methode für vollkommen ungefährlich. Zugleich wird eine eigene Methode beschrieben zur besseren Darstellung der Niere im Röntgenbilde. Die Niere ist als extraperitoneales Organ auch beim Pneumoperitoneum nicht vollkommen sichtbar gemacht. Mit Metallzeichen wird auf radiographischem Wege der Proc. transversus des zweiten Lendenwirbels festgestellt. Bei Beachtung strengster Asepsis wird eine 10—12 cm lange Platinnadel auf den genannten Processus eingestochen, dann in der Richtung des perirenalen Fettgewebes bewegt, bis die Manometeroszillation anzeigt, daß die Nadel an richtiger Stelle ist. Mit dem Fortaninischen Apparat werden 200—600 ccm Kohlensäure eingeführt. Die Resorption ist so rasch, daß die Aufnahme sofort gemacht werden muß, sobald das erzeugte Emphysem bemerkbar wird. Die Kranken fühlen ein Unbehagen in der entsprechenden Region, das nach einer halben Stunde schwindet. In einigen Fällen, bei denen Oxygen angewendet wurde, dauerte das Unbehagen länger, bis zu 24 Stunden (Demonstration).

Ludwig Hartmann (Kaschau).

Papin, Édmond: La pyélographie. Premier congr. de la soc. internat. d'urol., Paris, 5.—7. VII. 1921, Bd. **1,** S. 230—266. 1921.

Abgesehen von einigen historischen und literarischen Ungenauigkeiten sehr erschöpfendes Referat, welches die Technik (Kontrastflüssigkeit, Wahl des Ureterkatheters und Art des Katheterisierens, Vornahme der Injektion), die Zufälle bei der Pyelographie und ihre Verhütung, die experimentelle Forschung, welche sich an diese Frage anknüpft, und die klinischen Erfahrungen bei den verschiedensten Formen der Nierenkrankheiten behandelt. *v. Lichtenberg.*

Young, H. Hugh and Charles A. Waters: Pyelography. Premier congr. de la soc. internat. d'urol., Paris, 5.—7. VII. 1921, Bd. **1,** S. 267—293. 1921.

Das Referat beschäftigt sich mit der Wahl des Kontrastmittels, mit der Technik der Pyelographie, mit der Aufnahmetechnik und der Deutung der Pyelogramme. Als Kontrastmittel ist Thoriumnitrat in vielen hundert Fällen ohne ernsten Zwischenfall verwendet worden. Die Füllung des Nierenbeckens soll nicht mit der Spritze vorgenommen werden. Es ist ein Tisch konstruiert worden, welcher Aufnahmen in jeder Stellung (liegender, in aufrechter Haltung, in Beckenhochlagerung) ermöglicht. Die Wapplersche Cystoskope sollen viel praktischer sein, als die deutschen Fabrikate. (Daß diese letzteren während der Pyelographie nicht entfernt werden können, stimmt allerdings nicht.) Es werden Bilder bei Wandernieren, Hydronephrosen, bei Infektionen der Niere, bei der Tuberkulose, bei Steinen und Tumoren demonstriert. Die Verwendung der Pyelographie bildet mit der Röntgenuntersuchung den größten Fortschritt der Urologie in den letzten zwanzig Jahren. *v. Lichtenberg.*

Carelli, Humberto H. und Ricardo Finochietto: Pneumoradiographie der oberen Harnwege. Rev. de la soc. méd. argentina Bd. 34, Nr. 200 (soc. de radio y electrol. Bd. 1), S. 15—17. 1921. (Spanisch.)

Empfehlung der „Pneumopyelographie", d. h. der Nierenphotographie unter Sauerstoffüllung des Nierenbeckens. *Pflaumer* (Erlangen).

Goldstein, Albert E.: A scientific study of the normal human ureter by fractional uretero-pyelography. (Das Studium des normalen menschlichen Ureters mit Hilfe der Serien-Ureteropyelographie.) (*Urol. dep., Hebrew hosp., Baltimore.*) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 2, S. 125—133. 1921.

Der Verf. versteht darunter eine Serie von Ureterpyelogrammen, die bei demselben Individuum in einer Sitzung in einer gewissen Zeit gemacht sind. In einer ersten Serie wurden nur 2 Aufnahmen, später 3—6 gemacht. 1. Aufnahme mit Röntgenkatheter im Nierenbecken und Füllung mit Kontrastflüssigkeit. 2. Aufnahme nach 2—5 Minuten bei abgeklemmten Ende des Katheters. Dabei zeigte sich, daß die Flüssigkeit längs des Katheters in die Blase läuft. Länger als 7 Minuten blieb keine Kontrastflüssigkeit in der Niere. Bei Aufnahme 3 wurde der Katheter 12 cm und bei 4 nochmals 12 cm herausgezogen und dabei die verloren gegangene Flüssigkeit wieder eingespritzt. Dabei sollte festgestellt werden, ob sich das Bild des Ureters ändert. Es zeigte sich, daß oberhalb des Katheters jede Erweiterung an derselben genau zu sehen war. Ein wahres Bild des Ureters erhält man, wenn das Auge des Katheters ganz unten im Ureter liegt oder wieder aus der Blase herausgezogen ist. 5. Aufnahme nach Auffüllung und Herausziehen des Katheters. 6. Nach 1—15 Minuten. Der menschliche Ureter mißt im Durchschnitt $2^2/_3$—$3^2/_3$ mm. Entleerung des Nierenbeckens und Ureters selbständig in 3—7 Minuten. In der Diskussion betont Braasch, Rochester, wie schwer es ist, einen Ureter vollkommen zu füllen. Gewöhnlich ist es nötig, den Katheter vom Nierenbecken nach unten zu ziehen und dann den Ureter wieder zu füllen. Es wäre wünschenswert, zähflüssigere Kontrastmittel zu haben. *Bernard* (Wernigerode).

Joseph, E.: Demonstrationen zur Nierenchirurgie. (*Berl. urol. Ges., Sitzg. v. 5. IV. 1921.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. 15, H. 11, S. 469—470. 1921.

Im Anschluß an die Aussprache sagt Joseph, daß Lageveränderungen ohne wesentliche Parenchymerkrankung — das prähydronephrotische Stadium der Wanderniere, Hypernephrome am oberen Pol — keinen funktionellen Ausdruck finden. Sie sind durch Pyelographie und röntgenographische Darstellung des Harnleiterverlaufes zu erkennen. — Demonstration von Bildern. — Für die Nierentumoren ist charakteristisch, daß der kraniale Harnleiterabschnitt einen wagerechten Verlauf annimmt. J. Schütze spricht über die Unterscheidung von Gallensteinen und Nierensteinen im Röntgenbilde. Gallensteine erscheinen selten im Nierenschatten. Schliffflächen, Aufhellung der Mitte (Cholestearinkern) sin charakteristisch. Auch Einzelsteine sind oft eckig. — Ferner ist die Differentialdiagnose mit Hilfe der Durchleuchtung mit Vorderblende zu stellen (Atmungsverschiebung mit der Leber) oder durch die Aufnahme in Bauchlage. — v. Lichtenberg hat ebenfalls sehr gute Erfahrungen mit der Pyelographie bei den Geschwülsten der Niere und des Nierenbeckens gemacht. *Wilhelm Israel* (Berlin).

Joseph, Eugen: Die Verlagerung des Harnleiters, seine Verlängerung und seine Verkürzung, und deren diagnotische Bedeutung. (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 118, S. 194—200. 1921.

Verf. betont die große Bedeutung der urologischen Untersuchung bei Hämaturie, wenn nicht der Symptomkomplex einwandfrei für bestehende Nephritis als deren Ursache spricht, eine Forderung, die leider in der ärztlichen Praxis noch sehr wenig erfüllt wird. An mehreren Beispielen werden die verhängnisvollen Folgen erläutert, welche zu spätes Erkennen von Nierentumoren haben kann, d. h. zu einer Zeit, in der Metastasenbildung die Exstirpation zwecklos oder zu große Ausdehnung des Tumors sie technisch unmöglich macht. Gerade der beginnende Nierentumor, insbe-

sondere das Hypernephrom, zeichnet sich lange Zeit hindurch durch das Fehlen jeglicher Harnveränderungen aus, ja auch Blutungen können fehlen und die Eigentümlichkeit der Entwicklung vom oberen Pol her in die Zwerchfellkuppe hinein macht auch den palpatorischen Nachweis unter Anwendung aller Vorsichtsmaßregeln oft so lange unmöglich, bis das Stadium der Operabilität überschritten ist. Auch die Pyelographie vermag durch den Nachweis der Verdrängung des Nierenbeckens den renalen Ursprung einer erscheinungslosen Geschwulst nicht immer sicher zu stellen. Eine Beobachtung des Verlaufes des Harnleiters dagegen bringt uns nach Josephs Ansicht dem Ziele näher. Verf. geht auf die Topographie des Ureters genau ein, für die Diagnostik des Nierentumors ist besonders der Verlauf der oberen frontalen, median-konvexen Krümmung von Interesse. Er zeigt an sehr instruktiven Diagrammen, wie dieser obere Ureterabschnitt durch den Druck einer Nierengeschwulst umgebogen und abgelenkt wird, wie auch der sonst geradlinige tiefere Abschnitt des Harnleiters über die Mitte der Wirbelsäule hinüber nach innen abgedrängt werden kann. J. ist der Auffassung, daß diese Veränderung durch den aktiven Druck der wachsenden Geschwulst zustande kommt, während cystische Veränderungen der Niere und des Pelvis trotz ihrer Schwere den Ureter nur wenig verbiegen. In einem Falle wurde beobachtet, wie ein großer retroperitonealer metastatischer Tumor, von einem Hodensarkom ausgehend und von unten her hinaufwachsend, die entgegengesetzten Ausbiegungen des Ureters veranlaßte. — Die Verschiebungen des Ureters beeinflussen auch seine Längenausdehnung; das gewöhnlich 25 cm lange Organ nimmt dann Katheterlängen von 35 cm und darüber auf und diese Dehnung kommt fast ausschließlich unter dem Einfluß eines wachsenden malignen Tumors zustande. Selbstverständlich müssen bei dieser Beobachtung Zufälligkeiten, wie Schleifenlegung des Katheters in einem dilatierten Ureter oder im Pelvis ausgeschlossen werden. Endlich macht Verf. noch aufmerksam auf die Verkürzung des Ureters bei Tuberkulose unter dem Einfluß perinephritischer, auf jenen sich direkt fortsetzender Schrumpfungsvorgänge; eine Verkürzung, die sich dann auch cystoskopisch geltend macht in der Veränderung des Ureterostiums zu einem eingezogenen Krater. *Janssen* (Düsseldorf).

Hall. Ivan C.: Criteria in anaerobic fermentation tests. (Kritik der Anaerobenzüchtungsverfahren.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. **29**, Nr. 4, S. 321—343. 1921.

Untersuchungen mit dem vom Verf. angegebenen Apparat (vgl. dies. Zeitschr. **8**, 531). Nach Hinweis auf die Wichtigkeit der Reinkultur bei der kulturellen Prüfung bespricht Verf. die Bedeutung der Gasbildung und der Säureproduktion. Auf die Bestimmungs- und Nachweismethoden der verschiedenen Gase und Säuren mittels verschiedener Indikatoren wird näher eingegangen. *Messerschmidt* (Hannover).

Herelle, F. de: L'ultramicrobe bactériophage. (Der ultramikroskopische Bakteriophag.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 30, S. 767—768. 1921.

Gegenüber den verschiedenen über die Natur des Bakteriophagen mitgeteilten Theorien (Kabeshima, Bordet, Bail) hält d'Herelle auf Grund seiner eigenen Versuche an seiner Aufassung fest, daß der Bakteriophag ein filtrierbarer, ultramikroskopischer, bakterieller Organismus ist. Er läßt sich in Serien züchten und ist durch gewisse Antiseptica (Glycerin, Chinin), die auf Diastasen und Toxine keinerlei Wirkung ausüben, zerstörbar. *Emmerich* (Kiel).°°

Eisenberg, Filip: Biologische Bedeutung der Gram-Färbung. Przeglad epidemjologiczny Bd. **1**, H. 3, S. 233—285. 1921. (Polnisch.)

Eine ungemein inhaltsreiche Darstellung der Literatur und eigener Arbeiten des Verf., die sich im Rahmen eines Referates nicht wiedergeben läßt. Es sei nur das Wichtigste hervorgehoben. Die Gramfärbung ist in erster Linie eine Eigenschaft des Genus. Die Mikrokokken, Streptokokken usw. sind mit wenigen Ausnahmen grampositiv, die Bakterien, Vibrionen, Spirochäten und Tryponemen negativ. Die

Gramfärbung ist eine relativ stabile Eigenschaft. Nach den direkten Beobachtungen, sowie nach den Bildern, die man mit chinesischer Tusche, Kollargol u. dgl. erhält, sind die gramnegativen Bakterien plasmolysierbar. Die grampositiven werden durch fein pulverisierte Substanzen stärker absorbiert als die gramnegativen. Die grampositiven besitzen eine stärkere Affinität für organische lipoidlösende Agentien als für Wasser, für die gramnegativen findet man das Gegenteil. Die imbibierenden und bactericiden Eigenschaften der Anilinfarbstoffe sind 2—10 000 stärker ausgesprochen gegenüber den grampositiven als gegenüber den gramnegativen. Ähnliches beobachtet man gegenüber den bactericiden Eigenschaften der Metalle sowie der verschiedenen fällenden organischen und anorganischen Kolloiden. Die grampositiven sind empfindlicher gegen die koagulierenden, die gramnegativen gegen die lösenden und schwellungserzeugenden Agentien. Die gramnegativen werden leichter durch Alkalien und tryptische Fermente gelöst. Nach Eisenberg enthalten die positiven mehr Lipoide und spezifische Albumine, was die größere Affinität für Farbstoffe, größere Adsorbierbarkeit und Resistenz gegen hydrolytische Agentien bewirkt. *Hirschfeld* (Warschau).°°

Fiorito, Giuseppe: I germi nascono o diventano gram-resistenti? (Sind oder werden die Bakterien Gram-resistent?) (*Istit. d'ig., univ., Catania.*) Ann. m d. nav. e colon. Bd. 2, H. 3/4, S. 557—568 1921

Worin das Wesen der Gramschen Färbung besteht, ist trotz der zahlreichen Hypothesen seit der Entdeckung dieser Methode im Jahre 1889 nicht aufgeklärt. Ebenso ist bisher nicht erforscht, ob die Bakterien, speziell die sporenbildenden vom Anfang ihrer Entwicklung Gram-resistent sind, desgleichen die Unterschiede in der Gramresistenz desselben Keimes je nach seiner Provenienz aus dem Tierkörper oder künstlichen Nährmedien und je nach dem Alter der Kultur. Fiorito untersuchte in bezug auf diese Fragen den Bac. anthracis, tetani und das Sporotrichon von de Beurmann. Er fand, daß die Sporen dieser Keime mit der Zeit ihre Gramresistenz einbüßten. Hierbei erscheinen in ihrem Inneren gramnegative Schollen, welche Zeichen für das Altern sind. Die frisch aus den Sporen ausgekeimten Ba illen sind anfangs zum Teil Gram-negativ, werden aber später alle Gram-positiv. Die Gramresistenz scheint an das Vorhandensein eines speziellen Enzymes gebunden zu sein, welches nicht nur für die Funktionen des Keimes wichtig ist, sondern auch für die Fähigkeit, mit gewissen chemischen Färbemitteln mehr oder minder stabile Verbindungen zu bilden. Dieses Enzym soll in den gramnegativen Mikroorganismen fehlen oder nur in geringster Menge vorhanden sein. Die Bazillen und Sporen verlieren in den Kulturen mit dem Altern die Gramresistenz. Dies erweist sich im ersten Stadium durch die Ungleichförmigkeit der Gramfärbung, im zweiten durch ihr entschieden gramnegatives Verhalten. F. sucht diese Erscheinung dadurch zu erklären, daß er annimmt, daß die grampositive Substanz des Bakterienleibes durch die Entwicklung des Individuums aufgezehrt wird und sich erschöpft. Die Gramresistenz der aus dem Tierkörper entnommenen Keime ist gleichförmiger und deutlicher ausgeprägt als die jener, welche von künstlichen Nährböden entnommen werden. *Picker* (Budapest).

Sanfelice, Francesco: Intorno alla trasformazione dei bacilli acido-resistenti in bacilli della tubercolosi nell'organismo animale. Contributo allo studio delle mutazioni dei microrganismi. (Über die im tierischen Organismus vor sich gehende Umwandlung säurefester Bacillen in Tuberkelbacillen. Ein Beitrag zur Wandlungsfähigkeit der Mikroorganismen.) (*Istit. d'ig., Univ., Modena.*) Ann. d'ig. Jg. 31, Nr. 8, S. 457—466. 1921.

Schon in früheren Arbeiten hat Verf. seine Versuche veröffentlicht, nach denen die aus an Tuberkulose gestorbenen Tieren isolierten säurefesten Bacillen beim Durchgang durch den Tierkörper fähig sind, sich in Tuberkelbacillen zu verwandeln, wobei sie vollständig ihre morphologischen und biologischen Eigenschaften ändern. Kolle, Schlossberger und Pfannenstiel sind zu denselben Resultaten gekommen. Nunmehr hat Verf. diese Versuche wieder erneuert und ist zu folgenden Ergebnissen ge-

langt: 1. Beim Durchgang durch den tierischen Organismus werden die säurefesten Bacillen aus Saprophyten zu Parasiten und verwandeln sich in Bacillen, die vom morphologischen, kulturellen und pathogenetischen Standpunkt aus sich nicht mehr von den Tuberkelbacillen unterscheiden lassen. 2. Die zu Parasiten gewordenen säurefesten Bacillen passen sich den einzelnen Tierspezies an und sind beim Durchgang von einer Spezies zur andern nicht mehr imstande, ihre krankmachenden Eigenschaften zu entfalten, sie wirken vielmehr in immunisierendem Sinne. 3. Der tierische Organismus reagiert auf die Impfung mit säurefesten pathogenen Mikroorganismen in der Weise, daß er sie in nicht pathogene Bacillen verwandelt. Durch Analogieschluß muß man zugeben, daß die Tuberkelbacillen im tierischen Organismus infolge der Reaktion des Organismus sich teilweise in eine nicht pathogene Varietät umändern. 4. Von dem von der Tuberkulose befallenen Organismus verstreuen sich in der Umgebung außer den Tuberkelbacillen auch jene säurefesten Pseudotuberkelbacillen. Die tuberkulöse Infektion geht nicht allein von den Tuberkelbacillen aus, sondern kann auch von den säurefesten Bacillen hervorgerufen werden, die unter besonderen Bedingungen ihre pathogenen Eigenschaften wieder erlangt haben. *Ganter* (Wormditt).₀

Gildemeister, E.: Über Variabilitätserscheinungen bei säurefesten Bakterien. (*Reichsgesundheitsamt. Berlin-Dahlem.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt., Orig., Bd. **86**, H. 7/8, S. 513—516. 1921.

Verf. konnte aus einer älteren Glycerinagarkultur des Friedmannschen Schildkrötenbacillus 2 verschiedene Kolonieformen isolieren und getrennt weiterzüchten. Die normale Form wächst auf leicht alkalischem Glycerinagar in flachen, trockenen, unregelmäßig umrandeten Kolonien mit bröckeliger, glanzloser Oberfläche, während die Variante in kreisrunden, porzellanweißen, stark gewölbten Scheibchen mit völlig glatter, glänzender Oberfläche sich entwickelt. Verf. gelang nach langem Bemühen auch der Rückschlag aus der Variante, wodurch der Beweis erbracht ist, daß es sich bei den Variantenbildungen bei säurefesten Bakterien um dieselben gesetzmäßigen Erscheinungen handelt wie bei anderen Bakterienarten. *Möllers* (Berlin).°°

Khouri, Joseph: Enrichissement des crachats tuberculeux en bacilles de Koch au moyen du réactif hypobromique. (Anreicherung der Kochschen Bacillen im tuberkulösen Auswurf mit Natrium hypobromicum.) Journ. de pharm. ac. et de chim. Bd. **23**, Nr. 3, S. 92—94. 1921.

Auflösung des Sputums in Natrium-Kalium hypobromicum-Lösung, Zentrifugieren, Färben des Bodensatzes nach Ziehl-Neelson. Dem Autor scheint Antiformin unbekannt zu sein, sonst hätte er die Uhlenhuthsche Anreicherungsmethode, in der er Natrium-Kalium hypochloricum durch die teure Bromverbindung ersetzt, vorgezogen. *Messerschmidt* (Hannover).

Hetzel, Erich: Vergleichende Untersuchungen über die Färbemethoden der Tuberkelbacillen beim Rinde. (*Bakteriol. Inst., Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Brandenburg, Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **47**, H. 2, S. 109—139. 1921.

Prüfung der wichtigsten Färbemethoden für Tuberkelbacillen an Material, das von Rinde stammte (Lungenschleim, Uterussekret, Milch). Die schärfste und zuverlässigste von allen Methoden ist die Spenglersche (Pikrinmethode): In zweiter Reihe steht das Verfahren nach Ziehl-Neelsen, das sich durch Modifikationen in seiner Leistungsfähigkeit erheblich steigern läßt. Kritische Bewertung der übrigen Methoden. *Seligmann* (Berlin).₀

Kerssenboom, K.: Eine Modifikation der Ziehlschen Tuberkelbacillenfärbung. (*Stadtköln. Auguste Viktoria Stiftg. Volksheilst., Rosbach-Sieg.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 49. H. 1, S. 105—107. 1921.

Verf. empfiehlt folgende Modifikation der Ziehlschen Tuberkelbacillenfärbung: Färben 1—2 Minuten in heißem Carbolfuchsin, Entfärben mit 20proz. Salpetersäure, Abspülen, Behandlung mit Pikrinsäurealkohol 1—2 Minuten, Entfärben mit 70proz. Alkohol, Abspülen, Kontrastfärbung mit verdünnter Methylenblaulösung 1—2 Sekunden, Abspülen mit Wasser $^1/_4$ Minute. Verf. sieht den Vorteil seine Methode darin, daß durch die Behandlung mit Pikrinsäure eine weitgehende Aufhellung des Ausstrichpräparats erzielt wird. *Möllers* (Berlin).₀

Therapie:

Operationstechnisches — Anästhesierung — Heilverfahren und Heilmittel — Strahlentherapie — Serum und Vaccinetherapie:

Samuel, Samuel: A method of skin-grafting. (Eine Methode der Hautverpflanzung.) Brit. med. journ. Nr. **3173,** S. 632. 1921.

Verf. beschreibt eine Technik der Hautverpflanzung mit Thierschen und Wolfeschen Läppchen, bei der vom Rande der gesunden Haut durch die Läppchen und das darunterliegende Granulationsgewebe Seidenfäden zum anderen Rande der gesunden Haut gezogen werden. Auf die Stelle der Transplantation kommt dann eine feine Lage durchlöcherten Mulls, darüber eine Schicht mit Serum oder Kochsalz getränkter Gaze und darüber wieder eine dünne Lage trockener, steriler Gaze. Über diesen Schichten werden die Seidenfäden lose geknotet und die Fäden lang gelassen, um sie leichter wieder lösen zu können. Das Ganze bedeckt ein steriler Verband. Diese Methode hat den Vorteil, daß das abfließende Wundsekret rasch aufgesaugt wird und daß die bedeckende Gaze jederzeit ohne Störung der Anheilung der Läppchen gewechselt werden kann, was besonders bei Transplantationen in der Analgegend von großer Wichtigkeit ist. *G. Rosenburg* (Frankfurt a. M.).

Gallie, W. E. and A. B. Le Mesurier: The use of living sutures in operative surgery. (Über die Verwendung lebender Gewebe zur Naht bei Operationen.) **Canadian** med. assoc. journ. **11,** S. 504. 1921.

Im Verlaufe einer mehrere Jahre zurückliegenden experimentellen und klinischen Untersuchung über die Umwandlung der Sehnen gelähmter Muskeln in Bänder machten Verff. die Beobachtung, daß die Sehnen weiter lebten, obwohl sie ihrer Blutversorgung großenteils beraubt worden waren, und daß sie das gleiche weißglänzende Aussehen und dieselben histologischen Eigenschaften aufwiesen wie normale Sehnen. Diese Beobachtung legte den Gedanken nahe, daß es möglich sein müßte, bei Operationen, die auseinanderstrebende Gewebe zur Vereinigung bringen sollen, frei überpflanzte Sehnen oder Fascienstreifen zu verwenden. Sie haben daher Tierversuche angestellt und durch sorgfältige klinische Beobachtung die Frage zu klären versucht. Die Versuche erstreckten sich auf die Überpflanzung von Stücken von Fascie, Muskelaponeurosen und Sehnen, und die Ausfüllung von Lücken mit Fascienstreifen als Nahtmaterial. Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen sie zu folgenden Schlüssen: Wenn ein Stück Fascie, Aponeurose oder Sehne aus seiner Gefäßversorgung ausgelöst und dann in dasselbe Tier so zurückverpflanzt wird, daß seine Versorgung mit Lymphe wieder die gleiche ist wie früher, so bleibt es am Leben und, wenigstens praktisch, unverändert. Während der ersten Wochen nach der Operation entsteht in der Umgebung des Transplantates eine entzündliche Reaktion, deren Ergebnis eine vollständige Umkleidung des Transplantates mit einer gefäßreichen Scheide ist und seine Einheilung in die Gewebe, mit denen es in unmittelbare Berührung kommt. Diese Transplantate verheilen mit den umgebenden Geweben vermittels eines neugebildeten Bindegewebes, und von der Stärke dieses Bindegewebes hängt die Zuverlässigkeit der Befestigung des Transplantates ab. Wird bei der Operation das normalerweise das Transplantat umscheidende Bindegewebe nicht ganz entfernt, so entspricht seine Befestigung nur der Stärke dieses Bindegewebes. Werden andererseits die umscheidenden Schichten völlig entfernt und das Transplantat mit der Umgebung in innige Berührung gebracht, so kommt es zu einer Vereinigung in Gestalt einer bindegewebigen Narbe, deren Festigkeit viel größer ist. Da aber das Narbengewebe auch unter mäßiger Krafteinwirkung nachgiebig ist, ist es wesentlich für den Erfolg, das Transplantat in solcher Ausdehnung mit den umgebenden Geweben in Berührung zu bringen, daß die Menge des Narbengewebes in der Vereinigungslinie hinreichend groß ist, um jedem Grad physiologischen Zuges genügen zu können. In vielen Fällen sind die mechanischen Schwierigkeiten, die sich der Einbettung des Transplantates unter inniger Berührung mit der Umgebung über größere Strecken entgegenstellen, so groß, daß das Verfahren den Anforderungen gewöhnlicher chirurgischer Operationen nicht entspricht. Diese Schwierigkeiten lassen sich indessen überwinden, wenn man Fascie oder Sehne als Nahtmaterial verwendet

und es sicher mit dem umgebenden Gewebe verflicht. Dann entfällt die Notwendigkeit, die umscheidenden Schichten von ihrer Oberfläche zu entfernen, und der Erfolg der Operation ist nicht davon abhängig, daß das Transplantat mit der Umgebung fest verheilte, da die Stärke der Gewebsbrücke abhängig ist von der Stärke des Transplantates selbst und der mit ihm verflochtenen Gewebe. Wenn der Operateur so vorsichtig ist, daß er zur lebenden Naht nur ein Material verwendet, von dem er weiß, daß es den voraussichtlichen Anforderungen sicher entspricht, und wenn dies zur Naht verwendete Gewebe sicher in Gewebe verankert ist, das diese Beanspruchungen aushält, so kann er die dauernde Vereinigung dieser Gewebe vertrauensvoll abwarten. Verff. weisen auf die Mißerfolge hin, die die Versuche der Heilung großer Bauchbrüche mit Fascienüberpflanzung erfuhren. Dabei wurden die Fascienlappen zur Deckung der Bruchpforte oder zur knappen Überlagerung ihrer Ränder verwandt und befestigt mit Nähten aus Catgut oder Zwirn. Der Mißerfolg beruhte bei diesen Fällen darauf, daß die Vereinigungsstelle an den Rändern des Transplantates zu nachgiebig war. Auf die Unzuverlässigkeit der Nahtstellen sind die meisten Mißerfolge zurückzuführen, die nach Überpflanzung fibröser Gewebe eingetreten sind. Verff. beschreiben die Befolgung vorstehender Grundsätze bei den verschiedenen Operationen, der Wiederherstellung verletzter Bänder, der Bildung neuer Bänder zur Verhütung von Lähmungsdeformitäten, den Operationen wegen Luxation der Kniescheibe und Hallux valgus, bei denen allen die Erfolge sehr gut waren. Sie nehmen an, daß das Verfahren auch auf die verschiedenen Formen der Enteroptose, bei Wanderniere, Verlagerungen des Uterus und unvollständigem Descensus des Hodens angewandt werden kann; seinen größten Wert sehen sie aber in der Möglichkeit seiner Anwendung beim Verschluß der Bruchpforten. Bis jetzt haben Verff. 30 Hernien operiert. Davon waren einige jüngst erworbene direkte Leistenhernien und für inoperabel gehaltene Bauchhernien. Ein Fall war eine frische indirekte Leistenhernie bei einem Mann mit vollkommen schlaffer Lähmung der Bauchmuskeln. Außer in der Entfernung des Bruchsacks bestand die Operation bei diesen Fällen in der Wiederherstellung der schlaffen Bauchwand mit lebender Naht mit Fascia lata. Die zur Naht verwandten Streifen waren etwa 7 cm lang und $^1/_4$ cm dick, die in eine krumme Nadel mit weitem Öhr eingefädelt und damit in die Ränder der Muskeln und Aponeurosen eingeflochten wurden. Es wurde davon abgesehen, die Gewebsschichten, in die sie verflochten wurden, durch Zug aus ihrer normalen Lage zu bringen, wie es oft bei den gewöhnlichen Operationen geschieht, die Nähte wurden nur so weit angezogen, daß sie flach lagen. Der Erfolg dieses Verfahrens ist nicht davon abhängig, daß der Musc. obl. int. oder seine Sehne mit dem Lig. Pouparti fest verheilt, sondern nur von der Widerstandsfähigkeit der lebenden Naht und ihrer zuverlässigen Vereinigung mit den anliegenden Geweben. Bisher ist kein Rezidiv eingetreten. *Frederick Christopher.*^A_o

Momburg, Fritz: Über den Wert der Ersatzmethoden der Gefäßunterbindung. (*Städt. Krankenh., Bielefeld.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **118**, S. 330—336. 1921.

Es sind mehrfach Versuche gemacht worden, Catgut oder Seide bei der Blutstillung fortzulassen, damit der erhebliche Reiz, den diese Fremdkörper in der Wunde ausüben, ausgeschaltet wird. Weder die Neubersche stark federnde Klemme mit folgender Verschorfung, noch die Blunckschе Blutstillungszange, die Doyen, Zweifelsche breitmaulige Klemme, der Herffsche Angiokompressor, der Kaltkauter nach de Forest, der Heißluftstrom des Föhnapparates entsprechen den Erwartungen, die wir von einer Unterbindungsmaterial sparenden Methode der Blutstillung erfordern. Als Hauptfaktor der Blutgerinnung nehmen wir die Thrombokinase an, die in der Gefäßwand vorhanden ist. Fassen wir ein Gefäß mit einer am meisten im Gebrauch stehenden Kocher-Klemme, so zerquetschen wir die Gefäßwand und bei dieser Quetschung drängen sich Gewebsfetzen und Gewebssaft auch in das Gefäßlumen proximalwärts und auf diese Weise kommt die Thrombokinase frei zur Wirkung. Die Folge ist die schnelle Bildung eines Gerinnungspropfens. Die obengenannten

Methoden der Blutstillung bieten keine Zeitersparnis und die Gefahren, welche das ausgezeichnete, uns heute zur Verfügung stehende Unterbindungsmaterial bieten, sind verschwindend gering gegen die Gefahren übler Nachblutungen, denen wir uns aussetzen. Verf. konstruierte eine Gefäßklemme, die aber denselben Nachteil hat, wie die Blunckklemme usw., man muß das Gefäß erst isolieren. Um eine Unterbindung zu ersparen, ist die einfachste, sicherste Methode der Blutstillung bei kleineren Gefäßen die alte Methode der Abdrehung, verbunden mit Quetschung des Gefäßes.

Paul Steiner (Klausenburg).

Merletti, C.: Ricostruzione plastica, con metodo nuovo, del terzo anteriore dell'uretra femminile distrutta. (Plastische Wiederherstellung des zerstörten vorderen Drittels der weiblichen Harnröhre nach neuer Methode.) (*Scuola ostetr., univ.. Ferrara.*) Atti dell'accad. de scienze med. e nat. di Ferrara Jg. **95** (1920/21), S. 4—12. 1921.

48jährige Frau. Vor 4—5 Monaten war eine blutende Geschwulst der Harnröhre abgetragen worden. Einige Tage danach Inkontinenz. Mäßiger Prolaps der hinteren Vaginalwand. Fehlen des äußeren Harntractus mit Ausnahme eines kurzen Stückes der oberen Circumferenz. Sonst nur noch Narbengewebe. Vom Introvitus führt eine Fistel zur Blase. Verf. nimmt an, daß die Narbe infolge Abtragens des seiner Natur nach unbekannten Tumors mittels Thermokauters entstanden ist. Wenn dieser auch die Harnröhre zerstört hat und eine Fistel, 3 cm von ihr entfernt, verursacht, so ist doch damit noch nicht klar, warum eine Inkontinenz des Blasenausgangs entstand, zumal der äußere Sphincter nicht der Hauptträger der Kontinenz ist. Nach Darlegung der nervösen Versorgung der Blase kommt Verf. zum Schluß, daß die Narbe auf die in ihr ruhenden Nervenendigungen reflektorisch einen Reiz ausübte und dadurch den Ablauf der Miktion störte. Deshalb war eine einfache Excision der Narbe ein trügerisches Mittel, ganz abgesehen von der Fistel. Das Verfahren von Beck zur Operation der penoscrotalen Hypospadie schien dagegen am meisten geeignet und wurde so angewendet: Ein schmales Rechteck wird aus der vorderen Vaginalwand gebildet mit schmaler Basis, die die Fistelöffnung umgreift. Auslösen der Narbe. Einführen eines Katheters durch die Fistel und Bildung einer Urethra über ihm aus dem Lappen, dessen kurze Seite in der Höhe des Restes der Harnröhre liegt, was eine direkte Kontinuität mit diesem ermöglicht. Bildung eines zweiten Lappens mit vorderer Basis, der durch Drehung die Wunde samt neuer Urethra deckt. Völlige Heilung mit dauernder Kontinenz. *Schüßler* (Bremen).

Bracht: Über operative Prolapsbehandlung. (*Ges. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Berlin, Sitzg. v. 12. XI. 1920.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **84,** H. 2, S. 529—532. 1921.

Bracht demonstrierte 4 Fälle von Prolaps die mittels Fixation am Promontorium geheilt wurden, nachdem sie mit anderen Methoden vergeblich operiert waren. Es waren sehr ausgedehnte Cystocelen, teilweise auch nach Exstirpation des Uterus aufgetreten. Das Verfahren ist von Öhlecker (Hamburg) angegeben. Dabei wird von einem Querschnitt aus das Peritoneum über dem Promontorium längs gespalten, die Portio von der Bauchhöhle aus nach hinten gedrängt, die Hinterseite der Cervix in Zehnpfennigstückgröße angerauht und durch zwei starke Seidenligaturen mit dem Knorpel zwischen Sacrum und Lendenwirbel geknüpft. Bumm näht das Collum vorne an. Beseitigung der Cystocele ist das Schwierigste. Mackenrodt ist für die Interposition, hält alle Prolapse für heilbar. Kraatz betont die guten Erfolge der Interpositionsoperation bei Inkontinenz wegen Cystocele. Schäfer empfiehlt an Stelle der nicht ungefährlichen und unsicheren Interposition die Collifixur, wie sie in der Bummschen Klinik ausgeübt wird, die 87% Dauerheilung gibt. Franz bestreitet, daß alle Prolapse heilbar wären. Fälle mit konstitutioneller Gewebsschwäche trotzen allen Methoden, ebenso urteilt Bumm. Bröse ist Anhänger der Interposition. *Knorr* (Berlin).

Rübsamen, W.: Die Sicherung der Blasenfistelnaht durch Interposition der Plica vesico-uterina und Einnähung der Cervix in den vorderen Levatorspalt. (*Staatl. Frauenklin., Dresden.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **118,** S. 220—227. 1921.

Operation einer nach Sectio caes. vagin. entstandenen Blasencervixfistel durch Umschneidung, Mobilisierung der Blase und Ureteren, Einstülpung der Scheidenschleimhautwände in den Blasendefekt und quere Vernähung; dann eine zweite Nahtreihe mit doppeltem Faden. Sicherung der Naht durch Herabholen der Plica vesicouterina und Deckung der Nahtlinie durch dieselbe. Freilegung des pubischen Anteils

des M. levator und Einnähung der Cervix in den vorderen Levatorspalt. Dadurch wird ein gewisser Quetschhahnverschluß der Fistel erreicht. Erfolg ausgezeichnet. Die Operation leuchtet ein und hat große Vorzüge vor der Interposition des Uterus zur Deckung großer Blasendefekte, da sie weitere Geburten, wenn auch durch suprasymphysäre Entbindung, ermöglicht. *Ernst Puppel* (Mainz).

Linde, Fritz: Zwei Hilfsmaßnahmen bei operativem Verschluß ausgedehnter Blasenwanddefekte. (*Knappschaftskrankenh. I, Gelsenkirchen III.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 48, Nr. 47, S. 1719—1721. 1921.

Infolge eines Beckenbruchs bestand bei einer Patientin ein ausgedehnter Defekt der hinteren und vorderen Blasenwand, letzterer in Kleinhandtellerausdehnung mit der Scheide kommunizierend. Auch das Trigonum war zerstört. 7 mal war vergeblich der Schluß versucht. Bei einem erneuten Versuch den Defekt zu schließen, bediente sich Linde zweier Hilfsmaßnahmen, einmal einer Dauerberieselung der Blase, um jegliche Stagnation zu vermeiden, und zweitens wurde zur Entlastung der Naht der Uterus mit Zangen so vorgezogen, daß die Portio vor der Vulva zu liegen kam. Durch Tamponade des hinteren Scheidengewölbes wurde endlich der Uterushals symphysenwärts gedrängt. Zunächst gelang es nur eine Hälfte des breiten Defektes zu schließen. Die andere brach wieder auf und wurde nochmals in Angriff genommen, das zweitemal mit Enderfolg. Die Berieselung wurde 5 Wochen permanent mit der Martinschen Kugel durchgeführt. L. ist der Ansicht, daß nur durch diese Hilfsmittel der endgültige Schluß gelang, der früher vergeblich versucht wurde. Insbesondere wird die Dauerberieselung für derartige Fälle gerühmt. *Roedelius* (Hamburg).

Bugbee, H. G.: The value of preparation in kidney operations. (Der Wert der Vorbereitung bei Nierenoperationen.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 1, S. 51—60. 1921.

Verf. legt ein großes Gewicht auf die gründliche, oft Monate lang andauernde Vorbereitung des Magen-Darmtraktus und des uropoetischen Apparates vor der Nierenoperation. Die Vorbereitung der Niere wird mit protrahierter Ureterkatheterisation, Nierenbeckenspülung und Santalöl erreicht. Verf. hatte 83 Nierenoperationen, und zwar 28 Nierentuberkulose, 27 Nierensteine, 7 Verletzungen, 5 Pyonephrosen, 4 Nierenprolapse (Wanderniere), 2 polycystische Nieren, 1 kongenitale Nierenanomalie, 1 mit Gravidität komplizierte Niereninfektion, 5 doppelseitige Nierenverletzungen und 3 Nierengeschwülste. Nur ein an Nierengeschwulst leidendes Kind starb infolge des Eingriffes. *von Lobmayer* (Budapest).

Quinby, Wm. C.: The transperitoneal approach to the kidney, its indications and limitations. (Der transperitoneale Zugang zur Niere, seine Indikationen und Grenzen.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 2, S. 135—147. 1921.

In der vorcystoskopischen Zeit der Nierenchirurgie war das transperitoneale Vorgehen umso beliebter, als man sich über das Vorhandensein und den Zustand der andern Niere dabei leicht informieren konnte. Der geringere Shock und die verminderte Infektionsgefahr haben seitdem der paraperitonealen Nierenoperation das Feld fast restlos erobert. Der Vorteil mit dem transperitonealen Zugang an die Stielgefäße zu gelangen, ehe noch an der Niere selber manipuliert wurde, wird dabei unterschätzt. Es gibt Formen von Hypernephromen und wahrscheinlich auch von Nierentuberkulose, die den transperitonealen Zugang zur Niere, die Unterbindung der Stielgefäße als ersten Akt der Nephrektomie indizieren. Die gelegentlich beobachteten, brüchigen Tumorfortsätze in die Nierenvene und die nicht zu seltene postoperative Miliartuberkulose drängen zu diesem Schluß. Quinby mobilisiert für die rechten Hilusgefäße das Duodenum wie bei der Pyloroplastik — für die linken hält er sich dicht lateral vom beginnenden Jejunum, links vom Musc. suspensor. duodeni. — Zwei Fälle werden beschrieben, die weitere Anwendungsmöglichkeiten des transabdominalen Zugangs illustrieren. Einmal wird mit dem Lumbalschnitt ein großer Absceß um die linke Niere eröffnet, an deren Stelle ein kindsfaustgroßer pulsierender Tumor erscheint. Die Operation wird abgebrochen mit der Annahme eines Nierenaderaneurysmas und 7 Tage

später transperitoneal wieder aufgenommen. Da zeigt sich ein Aneurysma der Aorta. Post mortem (12 Tage später) finden sich die Nierengefäße intakt, das Aneurysma, durch Arrosion eines Psoasabscesses an der linken Seite der Aorta entstanden, ist der Niere adhärent. Beim 2. Fall mißlingt der Versuch, ein ungewöhnlich stark verwachsenes und vaskularisiertes Hypernephrom vom Lumbalschnitt aus zu entfernen. 6 Tage später transperitoneale Ligatur der Stielgefäße. Tod nach 1 Monat durch interkurrente Lungenphthise. Die Sektion zeigt, daß innerhalb der Capsula propria alle Spuren vom Tumor in nekrotischer Masse verschwunden sind — nur an einer Stelle des perikapsulären Gewebes, also in anderm Blutgebiet, finden sich lebende Tumorzellen.

Diskussion: Harpster (Toledo), glaubt, daß der Operationsshock bei der transperitonealen Entfernung großer Tumoren nicht vermehrt ist und die peritoneale Infektionsmöglichkeit auch bei Pyonephrosen überschätzt wird. — Lockwood (Philadelphia) reklamiert die Laparotomie für die Nierenoperationen an Kyphotischen. — A. L. Chute (Boston) unterstreicht die Infektionsgefahr bei transperitonealer Nierenoperation und rät eine Drainage durch die Lende. — Hinman (San Francisco) will bei der Radikalentfernung der von malignen Hodentumor befallenen Drüsen der Aorta und Vena cava den Zugang zu den Nierengefäßen auch paraperitoneal leicht gefunden haben. — Quinby läßt diese Beobachtung bei vergrößerter Niere nicht gelten. *Ludowigs* (Karlsruhe).

Nin Posadas, J.: Neues Vorgehen bei der Nierenfixation. Hemikapsuläre Nephropexie. Semana méd. Jg. **28**, Nr. 41, S. 498—500. 1921. (Spanisch.)

Bei der bisher vielfach geübten totalen kapsulären Nephropexie nach Albarran bilden sich Verwachsungen zwischen hinterer Nierenfläche und Quadratus lumborum, zwischen Nierenkonvexität und Transversus, zwischen vorderer Nierenfläche und den auf ihr ruhenden Eingeweiden; die beiden ersteren sind erwünscht, dagegen üben die bei aufrechter Haltung sich senkenden Eingeweide nach ihrer Verwachsung mit der Vorderfläche der Niere einen unheilvollen Zug auf diese aus, der Beschwerden und Rezidiv bedingen kann. Verf. empfiehlt daher, lediglich aus der fibrösen Kapsel der Hinterfläche 3 Lappen zu bilden, deren gemeinsame Spitze am Sinus renalis und deren Basis nach Aufklappen der Lappen am oberen Pol, an der Konvexität und am unteren Pol liegt. Jeder der 3 dreieckigen Lappen wird oberhalb seiner Basis durchstochen, der Faden nach beiden Seiten geknüpft; nunmehr wird der Faden des oberen Pollappens durch den 11. Zwischenrippenraum geführt und dort befestigt, der mittlere Lappen an die Muskulatur des hinteren Incisionsrandes und der untere Pollappen an den Quadratus umborum angenäht. Verf. hat mit dieser Methode gute Dauererfolge erzielt. *Pflaumer.*

Kaiser, F. J.: Über postoperative Parotitis. (*Chirurg. Univ.-Klin., Halle a. S.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 43, S. 1385—1387. 1921.

Kaiser geht eingangs auf die Momente ein, die eine Disposition zur Infektion der Ohrspeicheldrüse abgeben können, bespricht dann den hämatogenen und ascendierenden Entstehungsmodus der Parotitis. Er ist der Ansicht, daß die Infektion der Parotis bei der nicht epidemischen Parotitis mit größter Wahrscheinlichkeit auf dem hämatogenen als auch auf dem ascendierenden Wege erfolgen kann. Ersteren hält er aber für den bevorzugteren. 2 Fälle, die angeführt werden, zwingen K., die Quetschung der Parotis beim Esmarchschen Handgriff als ein prädisponierendes Moment für die Affektion der Speicheldrüse und insbesondere für die Bevorzugung der Ohrspeicheldrüse anzunehmen. Die Quetschung des Drüsenparenchyms, Blutungen ins Gewebe schaffen bei dem Handgriff einen Locus minoris resistentiae und fördern dadurch die Ansiedelung und Vermehrung der infektiösen Keime. *Kolb* (Schwenningen a. N.).

Kühlewein, Malte von: Cholin als Hormon der Darmbewegung. V. Mitt. Experimentelle Therapie der Magen-Darmlähmung nach Chloroformnarkose. (*Pharmakol. Inst., Univ. Utrecht.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **191**, S. 99—107. 1921.

Cholin steigert die Magen-Darmbewegungen der Katze. Wenn man durch zweistündige tiefe Chloroformnarkose eine der postnarkotischen Darmlähmung des Menschen entsprechende Lähmung der Magen-Darmbewegungen hervorruft, die mindestens 2 Stunden anhält, kann man diese durch 5—15 mg Cholinsalz pro Kilogramm (intravenös) beseitigen. Auch der Dickdarm wird meist erregt; es erfolgt Kotentleerung. Diese wirksamen Dosen sind sonst unschädlich für Katzen. Die Darmschleimhaut ist nicht gereizt, nicht mit Schleim bedeckt. — Die Narkose hat den Cholingehalt

des Dünndarmes nicht etwa herabgesetzt. Das Dialysat wirkt wie normal. Auch konnte Cholin aus ihm isoliert werden. — Die Chloroformschädigung ist also eine Nachwirkung auf den Auerbachschen Plexus. *Franz Müller* (Berlin).°°

Levy, A. G.: Cardiac massage. (Über Herzmassage.) Lancet Bd. **201**, Nr. 19, S. 949—952. 1921.

Der Name Herzmassage ist mißverständlich; denn das Herz soll nicht massiert, sondern durch rhythmische Kompression entleert werden. Sowohl die Methode der Rippenresektion als auch die subdiaphragmatische hat ihre Nachteile. Unbedingt erforderlich ist die Kombination mit künstlicher Atmung. Die Versuche müssen etwa 1 Stunde lang fortgesetzt werden. Bei schwacher Zirkulation nach Wiedererwachen der Herztätigkeit ist intravenöse Anwendung von Pituitrin wünschenswert. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).₀

Curtois-Suffit et F. Bourgeois: Mort subite au cours d'une anesthésie générale par le chlorure d'éthyle. Information judiciaire. — Remarques médico-légales. (Plötzlicher Tod im Verlaufe einer Allgemeinanästhesie durch Äthylchlorid. Juristischer Standpunkt. Bemerkungen über die gesetzgeberische Seite.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94**, Nr. 22, S. 341—344. 1921.

Eine Frau ließ sich vom Zahnarzt einen Zahn ziehen. Wegen Ulceration des Zahnfleisches wird von einer Lokalanästhesie abgesehen und Äthylchloridnarkose angewandt. Es werden 2 Ampullen (Größe derselben nicht angegeben) verwandt. Da Patientin aufwacht, wird eine dritte Ampulle angebrochen. Danach wird die Atmung ungleichmäßig und setzt aus. Künstliche Atmung, Sauerstoff, Äther, Coffein erfolglos. Es wird Tod durch Herzstillstand konstatiert. Die Sektion, die vom Gericht verlangt wird, ergibt nichts von Bedeutung. Ein anderer Fall, den die Verff. beobachteten, verlief folgendermaßen: Auflegung der Maske, Narkose, Fortnahme der Maske, vergeblicher Versuch des Narkotiseurs, neue Ampulle Äthylchlorid. Aussetzen der Atmung, Tod. Ferner ein Fall im Buche von Malherbe (Allgemeinnarkose mit Äthylchlorid): Arbeiter mit Geschwulst am Bein. Nach 2 Minuten sehr starke Excitation. Neue Dose Äthylchlorid. Blut wird schwärzlich. Tetanische Zuckungen. Dyspnöe. Tod. Es ist nicht angebracht zu sagen, daß Äthylchlorid ein gefahrloses Anaestheticum ist. Das ist besonders wichtig auch aus juristischen Gründen; denn wenn im ersten Fall ein Zivilprozeß angestrengt worden wäre, würde der gegnerische Anwalt sich darauf bezogen haben, daß in der Literatur Äthylchlorid als ungiftiges Anaestheticum hingestellt wird und daß also der Tod durch fehlerhafte Anwendung herbeigeführt worden sei. *Arthur Schlesinger* (Berlin).₀

Hurd, Lee M.: Hyoscine and morphine as a preliminary to local anesthetics. (Hyoscine und Morphium als Einleitung der Lokalanästhesie.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 24, S. 1031—1032. 1921.

Zwischenfälle bei der Lokalanästhesie sind, abgesehen von Fehlern in der Dosierung und Einspritzung in Venen, auf Konto des Schocks zu setzen. Eine wesentliche Rolle beim Zustandekommen des Schocks spielt die Furcht. Seitdem der Verf. Scopolamin-Morphium vorher gibt, sieht er keine Zwischenfälle. Das verwandte Hyoscin muß ganz rein sein, die Lösung darf nur frisch zubereitet werden, da sie sich sonst zersetzt. Gewöhnliche Dosis $^1/_4$ grain Morphium, $^1/_{100}$ gr. Hyoscin; wenn nötig Wiederholung der halben Dosis nach 45 Minuten. Evtl. noch weitere Einspritzungen. Als Lokalanästheticum benutzte der Verf. hauptsächlich Alypin. *Bernard* (Wernigerode).

Mayer, A.: Über die Wirkung der Lumbalanästhesie auf die glatte Muskulatur. (*Univ.-Frauenklin., Tübingen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 48, S. 1454 bis 1455. 1921.

Es werden 3 Beobachtungen bei Lumbalanästhesie mitgeteilt und zu erklären gesucht: 1. Abgehen von Stuhl bald nach der Injektion infolge Hyperperistaltik im Bereich des ganzen Darmes, verursacht durch Wegfall der Hemmungswirkung der Splanchnici, welche durch die Anästhesie in ihrer Leitungsbahn unterbrochen sind. 2. Lösung von spastischen Darmkrämpfen. Scheinbar paradoxe Wirkung der Lumbalanästhesie hinsichtlich der ersten Beobachtung. Dort Anregung der Darmkontraktion und hier deren Lösung. Jedoch entsprechend der verschiedenen Wirkung des Morphiums bei Wehen als Ausgleich des extrem positiven und extrem negativen Tonus nach dem mittleren Zustand hin aufzufassen. Der den Darm kontrahierende Reiz springt nach Verf. über das Ganglion coeliacum vom übrigen Körper auf das viscerale Nervensystem über und wird durch die Lumbalanästhesie wiederum ausgeschaltet. 3. Post-

operativ häufig erschwertes oder völlig unmögliches Wasserlassen. So erklärbar, daß der Tonus des Detrusor vesicae nachläßt und der des Sphincters zunimmt, ähnlich wie bei der Durchschneidung des nervus pelvicus. Die Einwirkung der Lumbalanästhesie auf die Muskulatur des Uterus wird nur gestreift. *H. Kümmell jr.* (Hamburg).

Zweifel, E.: Zur Technik der Sakralanästhesie. (*Gynäkol. Ges., München, Sitzg. v. 20. XI. 1919.*) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **56**, H. 1/2, S. 84. 1921.

Das gelegentliche Auftreten von Hautgangrän bei Sakralanästhesie beruht, wie Zweifel experimentell feststellen konnte, auf der Wirkung von Natriumcarbonat; dieses entsteht aus dem Natriumbicarbonat bei längerem Kochen infolge Entweichen von Kohlensäure. Durch nur kurzesAufkochen der Lösung läßt sich diese unangenehme Komplikation vermeiden. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Scholl, jr., Albert J.: Sacral anesthesia in urology. (Sakralanästhesie in der Urologie.) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 2, S. 149—171. 1921.

Empfehlung der Sakralanästhesie für urologische Eingriffe spez. für schmerzhafte Cystoskopien und bei stärkerer Blasenschrumpfung. In erster Linie spielt hierbei die Tuberkulose eine Rolle; des weiteren Anwendung bei der Einführung von Radium in die Harnröhre und Blase bei malignen Prozessen spez. der Prostata sowie bei intravesicalen Operationen. Im ganzen wurde diese Anästhesierung 150 mal angewandt bei insgesamt 2600 Cystoskopien innerhalb $^1/_2$ Jahres. Die Technik wird ausführlich geschildert, sie entspricht völlig der in Deutschland üblichen (Injektion von höchstens 30 ccm 2 proz. Novocainlösung). Unangenehme Zwischenfälle wurden nie beobachtet; 10 Versager. In den Fällen, wo aus anatomischen oder sonstigen Gründen das Einführen der Nadel durch den Hiatus sacralis unmöglich ist, wird Injektion in die hinteren Sakrallöcher empfohlen, wodurch ebenfalls eine ausgiebige Anästhesie erzielt wird.

Diskussion. Braunsford Lewis (St. Louis): Bei Cystoskopien kommt Verf. fast stets mit der Schleimhautanästhesie aus; nur beim zweiten Akt der 2zeitigen Prostatektomie wendet er die Sakralanästhesie an. Unter 100 Anästhesien hatte er 15 Versager. — Lautermann (Montreal): Hat schon vor Cathelin die Sakrananästhesie angewandt, die noch unausgebildete Technik (Injektion von 8 ccm einer 0,25 proz. Cocainlösung) ergab jedoch Mißerfolge, deswegen Aufgeben der Methode. Empfehlung der jetzigen Technik. — Scholl (Schlußwort) betont nochmals den großen Vorzug der Sakralanästhesie, bei tuberkulösen Blasen die Kapazität durch Lähmung der sensiblen Fasern der reflektorisch krampfartig kontrahierten Blase erheblich zu erhöhen. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Lauritzen, Marius: Diabetes und chirurgischer Eingriff. Therap. d. Gegenw. Jg. **62**, H. 11, S. 409—418. 1921.

Bei den eigentlichen diabetischen Komplikationen: Furunculose, Entzündungen mit Gangrän, Katarakt, Otitis media, diabetischen Neuralgien und Neuritiden muß man sich über die Art und Schwere des Diabetes orientieren, dann entzuckern. Amputation bei Gangrän, wenn man Hyperglykämie nicht beseitigen kann; chronische Nephritis kompliziert die Lage zuungunsten der möglichen Entzuckerung. Operation bei reifer Katarakt nach Entzuckerung ist nicht kontraindiziert. Bei Otitis media zeitiger Eingriff. Vermeide Operationen bei Diabetikern, besonders solche mit Narkose; Abweichungen von dieser Regel: 1. Leichter Diabetes ohne Hyperglykämie, Glykosurie und Acetonurie, ohne Organkomplikationen. 2. Operation in Notfällen. Besondere Vorsicht ist bei Schwangerschaft geboten. Bei der Diagnose muß man an das Vorkommen der Hyperglykämie ohne Glykosurie und an die frischen Fälle mit hoher Glykosurie bei niedrigem Blutzuckerwert denken. Einfache chronische Glykosurie ohne Hyperglykämie und die transitorische Glykosurie nach Traumen muß man ausschalten, Acetonurie berücksichtigen und danach den Fall klassifizieren; dann erst Indikation und Prognose stellen. Diätetisch empfiehlt Verf. strenge Gemüsediät mit langsamem Übergang zu geeigneter Diabetesdiät; in leichteren Fällen zuerst Eiweißzulage. Hungertage erreichen dasselbe wie Gemüsediät. In mittelschweren Fällen mit Acidose kommt nach Gemüsediät Fettzulage. Bei schweren, komplizierten Fällen Salzbeschränkung, Alkalisierung bei lange fortgesetzter Gemüsekost. Für Operationsdiät bei akutem Eingriff

(z. B. Appendicitis): Vermeidung von Nahrungszufuhr vor der Operation und gleich nachher; dann knappe Haferdiät. Übergang zu passender Diät nach Einschiebung eines Hungertages. Bei längerer Vorbereitungsmöglichkeit: Strenge Gemüsediät bzw. Hungertage. Ist das nicht durchführbar (Darmleiden, Basedow usw.), dann allmähliche Einschränkung der Krankenkost und des Eiweißes unter Erhöhung der Fettration. In schweren und schwersten Fällen: Eiweiß einschränken bzw. Hungern. Vor der Operation: Hungern, den Urin alkalisieren; nach der Operation Haferdiät oder gemischte Diabeteskost, Urin alkalisieren. Beim Koma: Na. bicarb., Campher, Wärmeapplikation; Hunger beim beginnenden Koma; nur Alkali und Alkohol, evtl. Hafer. Langsamer Übergang zur gemischten Gemüsediät; bricht der schwer komatöse Zustand durch, so Na. bic. 3—4% intravenös. Narkose vermeiden; wenn nötig, kein Chloroform; Diabetiker mit Acidose vertragen Morphium und Antipyretica schlecht.

W. Weiland (Kiel).₀

Goetze, Otto: Die mechanische Nachbehandlung Laparotomierter (sofortige Aufrichtung auf dem Bettbänkchen; Bewegungsübungen.) (Eine Vervollkommnung der Methode des Frühaufstehens.) (*Chirurg. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 44, S. 1414—1418. 1921.

Nach Besprechung der Vorzüge und Mängel der Methode des Frühaufstehens frisch Laparotomierter, bei der das Wirksame in der aufrechten Rumpfhaltung und der aktiven Muskeltätigkeit liegt, und nach Hinweis auf die Wichtigkeit dieser speziell nach Magenoperationen (Resektion und Gastroenterostomie) und zur Verhütung schmerzhafter parietaler Bauchfelladhäsionen, schildert Verf. seine Nachbehandlungsmethode, die die Vorzüge des Frühaufstehens in sich vereinigt, ohne deren Mängel zu haben.

Goetze bringt seine Patienten gleich vom Operationstisch im Bett in eine aufrechte Lage, in der sie zuverlässig erhalten werden können, und zwar unter Zuhilfenahme eines sog. Bettbänkchens. Dies besteht aus einem Schrägbrett, das in 3 verschiedenen Neigungswinkeln aufgestellt werden kann. Um ein Rutschen des Bänkchens zu verhüten, wird es mit Stricken am Kopfende des Bettes befestigt. Der Patient liegt so, daß bei hochgestellter Rückenlehne seine Oberschenkel mit ihrer Rückseite gerade nur auf dem Brett liegen, ohne mit dem Tuber ischii auf dem Holz zu sitzen. Das Bänkchen muß so weit kopfwärts geschoben werden, daß der Rumpf gerade gestreckt schräg hinten überliegt. — Wichtig ist vor allem, daß Patient sofort nach der Operation in diese Lage gebracht wird. — An Bewegungsübungen empfiehlt G. anfangs Atemübungen, dann passive, sowie aktive Bewegungen der Arme (Heben, Armkreisen) und der Beine (Heben, Steig- und Radfadrbewegungen) sowie Kopfheben. Zur Vorbereitung auf diese Übungen anfangs vorsichtige, später energische Massage. Sobald der Patient sich kräftig genug fühlt, darf er aufstehen.

Heller (Leipzig).°°

Horwitz, A.: Postoperative verminderte Speichelsekretion und ihre Bekämpfung. (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **118**, S. 788—793. 1921.

Nach einer einleitenden Betrachtung über die Physiologie der Speichelsekretion empfiehlt Verf. zur Bekämpfung des als Ausdruck verminderter Speichelsekretion auftretenden Durstgefühls in Fällen, wo Flüssigkeitszufuhr oder diätetische Hilfsmittel nicht anwendbar oder erfolglos sind, das von Umber verwendete Cesol - Merck, ein synthetisches Pyridinderivat, welches in Form von subcutanen Injektionen à 0,2 g verabreicht wird. Die an der Bierschen Klinik gewonnenen Erfahrungen sind meist zufriedenstellend gewesen. Die Wirkung tritt in der Regel 10 Minuten nach der Einspritzung ein und hält 4 bis 6, oft bis zu 24 Stunden an. Evtl. wird die Einspritzung (bis zu 3 mal täglich) wiederholt. Vor dem Pilocarpin hat Cesol das Ausbleiben von unerwünschten Nebenwirkungen auf Magen-Darmkanal und Nervensystem voraus; weder lokale Schädigungen noch Intoxikationserscheinungen wurden beobachtet. Bloß in vereinzelten Fällen hat sich Brechreiz oder Erbrechen und dabei vorübergehend stärkere Schweißsekretion gezeigt. Die Anwendung erfolgte nach Gastroenterostomien, Magen- und Darminfektionen, Cholecystektomien, nach den verschiedensten Nierenoperationen, ferner nach Strumektomien, bei Magenfisteln, nach Oberkieferresektionen und nach Narkosen

bei den verschiedenartigsten Operationen. Erfolg in 87% der Fälle. Bei der Wirkung des Cesols handelt es sich um einen funktionellen Reiz im Sinne der Virchowschen Reiztheorie. *Raimund Theodor Schwarzwald* (Wien).

Greuel, Walter: Zur intrakardialen Injektion. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Berl. klin. Wochenschr. Jg. 58, Nr. 47, S. 1381—1384. 1921.

Mitteilung von 4 Fällen; zwei Spontanerfolge mit Adrenalin bei Diphtherie und Cholera nostras. Zwei Dauererfolge bei Diphtherie. Anschließende Bemerkungen über diese aussichtsvolle Therapie auch bei Infektionskrankheiten. Empfehlung der Injektion von 0,25—0,5 mg in das linke Herz (von der Stelle des Spitzenstoßes aus) und Unterstützung durch intravenöse Dauerinjektionen resp. Infusionen von 150 ccm 10proz. Traubenzuckerlösung mit 15 Tropfen Adrenalin, viertelstündlich, 4—6 mal wiederholt. — Von den bisher veröffentlichten 100 Fällen sind 13 Dauererfolge, 48 Augenblickserfolge und 39 Versager. *von den Velden* (Berlin).

Stephan, Siegfried: Zur Technik der Bluttransfusion. (*Univ.-Frauenklin., Greifswald.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 83, H. 3, S. 787—796. 1921.

Bei geplatzter Tubargravidität und bei sicher aseptischen Fällen von Uterusruptur hat sich zur Bekämpfung des Verblutungstodes die Autotransfusion des in die Bauchhöhle ergossenen Blutes als ein segensreiches Mittel bewährt. Ein guter Enderfolg ist zu erwarten, wenn man das möglichst vollständig gewonnene intraperitoneale Blut im richtigen Zeitpunkt möglichst restlos zurückgibt. Da unter allen Umständen zunächst die Blutung gestillt werden muß, weil das Fortbestehen einer absolut geringfügigen Blutung zur Katastrophe führen kann, wird zunächst die Bauchhöhle eröffnet. Der Operateur erfaßt nach Anlegung von Mikuliczklammern an das Peritoneum mit der linken Hand den zu ihm hin gelegenen Peritonealschnittrand und läßt gegen die Wunde eine gewöhnliche sterile Nierenschale, welche gut 500 ccm faßt, mit der konvexen Seite andrücken, über die er mit Hilfe der Klammern das Peritonealblatt leitet. Unter leichtem Anheben der Patientin von der gegenüberliegenden Seite wird die blutende Stelle mit der Hand aufgesucht und abgeklemmt, wobei das aus der Bauchhöhle strömende Blut in die Schale gelangt. Erst nachdem die Blutung gestillt ist, wird das in der Nierenschale aufgefangene Blut zur Reinfusion fertiggemacht. Unter entsprechender, zweckmäßiger Lagerung der Patientin wird dann das in der Bauchhöhle vorhandene Blut mit einer Kelle ausgeschöpft, ein Aufsaugen durch Tupfer usw. kühlt das Blut ab und zerstört durch das Ausdrücken die roten Blutkörperchen. Während dies geschieht, wird schon das erst aufgefangene und vorbereitete Blut intravenös infundiert. Die Operation wird nach Befreiung der Bauchhöhle vom Blute in üblicher Weise ausgeführt. Um das geronnene Blut restlos zurückzugeben und um keine Störung bei der Transfusion des defibrimierten oder mit Natrium citricum versetzten Blutes zu erleben, hat sich als Rezipient ein Erlenmeyerkolben von 1000 ccm bewährt, welcher von einem Gummistopfen, der 2fach durchbohrt ist, verschlossen ist. In die eine Durchbohrung ist ein kurzes Glasrohr luftdicht eingepaßt, das oberhalb des Stopfens eine kugelige Erweiterung zur Aufnahme eines Luftfilters und darüber eine Winkelabbiegung trägt. Auf das freie Rohrende wird der Schlauch eines gewöhnlichen Doppelgebläses geschoben, durch die andere Durchbohrung führt ein zweites, bis unmittelbar an den Kolbenboden herabreichendes Steigrohr zum Infusionsschlauch und zur Kanüle. Um aber bei der Transfusion dauernd mit einem leicht erhöhten Druck arbeiten zu können und ein Lockerwerden des Stöpsels zu vermeiden, wurde ein gelenkig mit einem Metallring am Kolbenhals verbundener Bügel, der über die Oberfläche des Gummistopfens greift und dort die beiden Glasröhren in halber Zirkumferenz umfaßt, angewandt. Die Anwendung des Apparates, d. h. das Einbinden der Kanüle in eine Vene, darf erst erfolgen, wenn die aus dem Gebläse durch die mit steriler Gaze angefüllte Glaskugel in den Kolben gelangte Luft so weit den Druck in ihm erhöht hat, daß aus der senkrecht in die Höhe gehaltenen, am Steigrohr angebrachten Infusionskanüle sämtliche Luft entwichen ist und Blut kontinuierlich heraustropft.

Simon (Erfurt).

Karsner, Howard T.: Laboratory problems of blood transfusion. (Die Laboratoriumsprobleme der Bluttransfusion.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **76**, Nr. 2, S. 88—94. 1921.

Die Bluttransfusion ruft manchmal Reaktionen, gelegentlich Embolie, Infarkte und schwere tubuläre Läsionen der Niere hervor. — Die Transfusion ist unzweifelhaft wertvoll bei schweren Blutverlusten. Verhältnismäßig kleine Mengen transfundierten Blutes können mit einem Schlag ein schweres Krankheitsbild von Koma, Pulslosigkeit, Moribundsein günstig verändern. Die günstige Wirkung wird auf die Beseitigung der Anämie bezogen. Bei der nachwirkenden Anämie soll die Transfusion eine Herabsetzung des erhöhten Stoffwechsels zur Folge haben. Die Transfusion wirkt endlich als Stimulus für die Blutneubildung. Von diesem Gesichtspunkt aus dürften oft wiederholte kleine Transfusionen zweckmäßiger als eine einzige große Transfusion wirken. — Nach der Agglutinationswirkung des Serums auf die Blutkörperchen muß man 4 verschiedene Typen (Landsteiner: 3 Typen) unterscheiden. (Verschiedene Verteilung von Agglutininen nach der Ehrlichschen Receptorentheorie.) Für die Transfusion erscheint es gleichgültig, ob das Serum des transfundierten Blutes die Blutkörperchen des Empfängers agglutiniert oder nicht. Es ist aber gefährlich, Blutarten zu injizieren, deren Körperchen durch das Serum des Empfängers agglutiniert werden. Die Agglutinationsfähigkeit des menschlichen Serums ist übrigens gering (1 : 16 bis 1 : 32). Hämolyse nach der Transfusion als Folge von Hämolysingehalt bei Blutspender oder Blutempfänger scheint keine besondere Rolle zu spielen. — Trotz vorsichtiger Agglutinationsprüfung des Blutes vor der Transfusion resultieren mitunter, nicht auf Hämagglutination oder Hämolyse zu beziehende Störungen, vielleicht durch den artfremden Charakter des verwandten Eiweißes, durch Gerinnungseinflüsse oder Gerinnungsverhinderung. — Das zu transfundierende Blut kann 14 Tage und länger konserviert werden. Zusatz von gerinnungshemmenden Stoffen darf nur extravasalem Blute zugesetzt werden (Citratblut), (gelegentliche Giftwirkungen des Citratblutes). Die regelmäßige Untersuchung auf Wassermannreaktion bei den Blutspendern erscheint unnötig, da von klinisch Gesunden, anscheinend auch wenn latente Syphilis vorhanden ist, durch das Blut die Syphilisinfektion nicht übertragen wird. — Fortschritte sind zu erwarten, wenn man die Immunitätsprobleme nicht nur vom Gesichtspunkt der Feststellung von Immunsubstanzen, sondern auch nach Fragen der physikalischen Chemie durchprüft. *Carl Klieneberger* (Zittau).°°

Weck, W.: Zur Transfusionsbehandlung mit kleinen Mengen Citratblut. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 42, S. 1260—1261. 1921.

Verf. hält die Verwendung von dreibasischem Natriumcitrat in 3proz. Lösung, ferner vor Transfusion Prüfung von Spender- und Empfängerblut auf Hämolyse und Hämagglutination (Isoagglutinine) für unbedingt notwendig, auch bei Verwendung von Blut eines Blutsverwandten.

Vorversuche: 2—3 ccm Blut defibriniert durch Schütteln mit Glasperlen, Zentrifugieren, sodann 0,25 ccm Serum des Empfängers in Glasröhrchen von 0,7—1,0 cm Weite + 0,1 ccm einer 50proz. Aufschwemmung (Kochsalzlösung) der gewaschenen Erythrocyten oder 0,1 ccm defibrinierten Blutes eines Spenders. Ebenso Spenderserum gegen Empfängererythrocyten. 1/2 Stunde in Brutschrank. Blutübertragung: in eine warme (40°) 10-ccm-Spritze 1 ccm 40° warme sterile Citratlösung, Wandung der Spritze gut benetzen, Entnahme von 9 ccm Spenderblut, Mischen, Aufsetzen einer neuen mit Citratlösung durchspülten Kanüle, Einspritzung in die Cubitalvene des halbaufgerichteten Empfängers. Erster Injektionszyklus 14 Tage mit 5 Injektionen bei 2—3tägigen Pausen. Vor Fortsetzung der Transfusion erneute Prüfung auf Agglutinine. *Kurt Ziegler* (Freiburg i. B.).°°

Lusena, Marcello: Studio sperimentale sulla trasfusione del sangue. (Experimentelle Studien über die Bluttransfusionen.) (*Istit. di anat. patol., Firenze.*) Sperimentale Jg. **75**, H. 6, S. 461—484. 1921.

Nach Transfusion einer mäßigen Menge eigenen Blutes, das wenige Minuten vorher dem Kreislauf entnommen war, reagierten Kaninchen folgendermaßen: Progressiver Rückgang von Hämoglobin und Erythrocyten, was mitunter mit Exitus, mitunter

mit langsamer Regeneration endete, selten eine vorübergehende Hyperglobulie auslöste. Gegen Blut, das mit Citraten versetzt ist, besteht eine größere Toleranz. In den hämatopatischen Apparaten ergab die Sektion das Bild der hämolytischen Anämie. Das zurücktransfundierte Blut wird nicht mehr gebraucht. (Die Arbeit bildet den Anfang einer Versuchsreihe über Bluttransfusion.) *Schüßler* (Bremen).

Flandin, Ch., A. Tzanck et Roberti: Un nouveau procédé de transfusion du sang par utilisation de propriétés anticoagulantes des arsénobenzènes. (Neue Methode der Bluttransfusion unter Benützung der gerinnungshemmenden Wirkung der Arsenobenzolderivate.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **37**, Nr. 29, S. 1373—1374. 1921.

Die Arsenobenzolderivate hemmen in vivo und in vitro die Gerinnung (mehrere Tage ohne Nachgerinnung beobachtet). Methodik: 0,06 g „Sulfarsenol" werden in 3 ccm Wasser gelöst und damit ein Meßglas von 250 ccm und 2 Spritzen völlig benetzt; der Rest wird ausgegossen. Das Venenblut (etwa 150 ccm) muß direkt in das Gefäß fließen. Dann wird mittels der ausgespülten Spritzen injiziert. Die Transfusion geht schnell und ohne jede unangenehme Nachwirkung vor sich. *H. Freund* (Heidelberg).

Zalewski, Ed. v.: Praktische Erfahrungen mit „Normosal". Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 47, S. 1424—1425. 1921.

Nach Anführung der Schattenseiten der Bluttransfusion wird Normosal empfohlen, das sich in 3 näher bezeichneten Fällen gut bewährt hat. Das Normosal von Straub ist ein anorganisches Serumsalz, ein vollwertiger Ersatz für das Blutserum (abzüglich der organischen Bestandteile); es ist wirksamer als physiologische Kochsalzlösung und soll auch zum Teil die Bluttransfusion ersetzen, obwohl es die roten Blutscheiben, die Sauerstoffträger, nicht enthält. *Oehlecker* (Hamburg).

Isaac, S.: Über Beeinflussung der Herztätigkeit und der Diurese durch intravenöse Traubenzuckerinfusionen. (*Med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M.*) Therapeut. Halbmonatsh. Jg. **35**, H. 22, S. 698—702. 1921.

Bericht über 6 Fälle von Kreislaufschwäche verschiedener Ursache, die nach Büdingen mit hochprozentigen Traubenzuckerinfusionen behandelt wurden ohne eine wesentliche Besserung. Es liegt bisher kein Beweis vor, daß kardiale Symptome durch Zuckermangel des Herzens hervorgerufen werden können. Eine Hypoglykämie hat Isaac niemals bei Herzkranken gefunden. Subjektiv wirkte die Infusion oft günstig. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Eine einwandfreie Vermehrung der Diurese nach den Zuckerinfusionen war in keinem Falle vorhanden. *Nonnenbruch* (Würzburg).

Vogt, E.: Die Bekämpfung der postoperativen Urinverhaltung durch intravenöse Urotropininjektionen. (*Univ.-Frauenklin., Tübingen.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **45**, Nr. 49, S. 1781—1783. 1921.

5 ccm der 40proz. sterilen Urotropinlösung intravenös injiziert, und zwar 8 bis 10 Stunden post operationem führten stets zur spontanen Urinentleerung. In über 200 Fällen kein Versager. Auch die therapeutischen Injektionen hatten gute Erfolge. Verf. empfiehlt daher die Methode zur Bekämpfung der Dysurie und Harnverhaltung nach Operationen am Urogenitalapparat, wie zur Vermeidung einer postoperativen Cystitis und Cystopyelitis. *Ernst Puppel* (Mainz).

Plehn: Über die intravenöse Behandlung mit kolloidalen Silberlösungen. (*Städt. Krankenh. am Urban, Berlin.*) Therap. d. Gegenw. Jg. **62**, H. 7, S. 243 bis 248. 1921.

Die kolloidalen Silberlösungen stellen Suspensionen allerfeinster, ultramikroskopischer Silberteilchen in Wasser dar; die feine Verteilung wird durch chemische oder elektrische Zerstäubung erreicht. Diese feinsten Teilchen werden durch ein Schutzkolloid, meist Gummizusatz daran verhindert, zu verklumpen oder sich niederzuschlagen. Das Anwendungsgebiet ist ein außerordentlich weit verzweigtes; fast alle Infektionskrankheiten kommen in Betracht. Besonders verwendet wird Kollargol und Fulmargin; es sind aber nicht nur Erfolge zu verzeichnen. Die Hauptdomäne bilden die puerperale Sepsis, Septicämien überhaupt, die Gonorrhöe

und ganz besonders die Gelenkentzündungen; bei gonorrhoischen Gelenkentzündungen aber hatte Verf. viele Versager. Welches die Wirkungsweise der Silberpräparate ist, ist nicht bekannt, doch dürfte die adsorbierende und zerstörende Wirkung auf die im Leben von den Parasiten gebildeten Toxine und die bei ihrem Untergang freiwerdenden Endotoxine die wichtigste sein. Die Anwendungsweise ist ausschließlich intravenös nach den bekannten Regeln; die Einführung zu großer Mengen ist wegen der Gefahr der Auflösung der roten Blutkörperchen gefährlich. Das Kollargol, das vom Verf. ausschließlich angewendet wird, wird in der Regel nur jeden 5., in Fällen von schwerer Sepsis, jeden 2. Tag eingespritzt. *Adler.*°°

Voigt, J.: Zur medizinischen Verwendung geschützter Metallhydrosole und der Deutung oder Erklärung ihrer Folgeerscheinungen I. Kolloid-Zeitschr. Bd. **29**, H. 2, S. 89—90. 1921.

Da die geschützten Metallhydrosole in ihrer Herstellungsweise verschieden sind und daher sonst gleichartige Verbindungen in ihrer Wirkung voneinander abweichen, untersuchte Verf. an Organschnitten im Dunkelfeld die Wirkung ungeschützter Silberhydrosole und fand nach Injektion selbst großer Dosen (20—50 ccm) frisch bereiteten Ag-Hydrosols (0,01 proz. Ag) keine nachteilige Wirkung bei den Versuchstieren (Kaninchen) und, im Gegensatz zu den Untersuchungen mi 0,66 proz. Kollargollösung, mikroskopisch keine Embolien in den Organen. Verf. ist der Ansicht, daß die Wirksamkeit der geschützten Metallhydrosole nicht durch das Schutzkolloid bedingt ist, sondern daß, wie aus seinen Versuchen hervorzugehen scheine, das Ag im Organismus verändert werde und die Wirkung des Präparats dem Ionengehalt zuzuschreiben sei. Er ist also der Meinung, daß für medizinische Zwecke der Zusatz eines Schutzkolloids nicht nötig wäre, wenn der Kliniker sich jederzeit frisches Ag-Sol herstellen könnte, das gegen die fällende Wirkung der Salze des Blutes durch dessen Kolloide geschützt werden würde. *Käthe Börnstein* (Berlin).₀

Gabbe, Erich: Über regelmäßige Veränderungen der Lipoidmenge des Blutes nach Injektionen körperfremder Stoffe bei der sogenannten Reiztherapie. (*Med. Klin. Lindenburg, Univ. Köln.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 43, S. 1377 bis 1830. 1921.

Methodik: I. Serumreaktion: Überschichten von 0,5 ccm frischen Serums mit 0,5 ccm 5 proz. Glycerinlösung und Ablesung nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank bei 37°. Vorhandene Trübung wird auf Vermehrung des Lipoid-, insbesondere des Phosphatidgehaltes des Blutes bezogen. II. Lipoidbestimmung nach der Bangschen Mikromethode. III. Cholesterinbestimmung nach der Methode von Autenrieth und Funk.

Verf. fand, daß kleine Dosen obiger Mittel eine Vermehrung der Blutlipoide für einige Stunden zur Folge haben, größere Dosen zunächst eine Verminderung, die später von einer die Norm überragenden Steigerung der Lipoide gefolgt ist. In Anlehnung an die Anschauungen von Sachs wird die Vermutung geäußert, daß der durch den Lipoidgehalt mitbestimmte physikalische Zustand der Eiweißkolloide des Serums in engen Beziehungen zu den klinischen Erscheinungen, insbesondere der Fieberreaktion, nach Injektion körperfremder Stoffe steht. *Gottschalk* (Frankfurt a. M.).°°

Müller, A.: Ist das unzersetzte Wasserstoffsuperoxyd oder der aus ihm abgespaltene Sauerstoff Träger der Desinfektionswirkung? (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **93**, H. 2—3, S. 348—371. 1921.

Durch Bakterienkatalase wird H_2O_2 zersetzt. Ist der freiwerdende Sauerstoff Träger der Desinfektionswirkung oder das unzersetzte H_2O_2? — Die Frage sucht Verf. zu lösen, indem er einmal bakterienfreie Katalase (Ektokatalase) in den Desinfektionsversuch einschaltet, zum zweiten die Wirkung der an die Bakterienleibessubstanz gebundenen Katalase (Endokatalase) durch Giftwirkung (Blausäure) ausschaltet. Die Antwort lautet: Träger der Desinfektionswirkung ist das unzersetzte H_2O_2. Ist Ektokatalase so reichlich vorhanden, daß sie zu einer schnellen Konzentrationsverminderung des H_2O_2 führt, so setzt sie die Desinfektionswirkung herab. Endokatalase schützt die Bakterien eine Zeitlang gegen das H_2O_2, indem sie das heraustretende Superoxyd aufspaltet, ehe es desinfektorisch wirksam werden kann. Das tritt schon ein, wenn eine Konzentrationsverminderung der H_2O_2-Lösung noch nicht nachweisbar ist. Allmählich nimmt die Schutzwirkung der Endokatalase ab. Die H-Ionenkonzentration beeinflußt die Katalase und damit auch die Desinfektionswirkung. Saure Lösung fördert die Wirkung. Bei starken H_2O_2-Konzentrationen und langer Einwirkungsdauer ist der Einfluß der Katalase unerheblich. *Seligmann* (Berlin).₀

Morgenroth, J., R. Schnitzer und E. Rosenberg: Über chemotherapeutische Antisepsis. III. Mitt. Über ein neues Antisepticum (2-Äthoxy-6,9-diaminoacridinchlorhydrat). (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47,** Nr. 44, S. 1317—1320. 1921.

Das Bestreben beim Studium von Acridinderivaten ging dahin, den konstitutiven Zusammenhang mit den Chinaalkaloiden möglichst aufrechtzuerhalten. Welche Substitutionen des Acridinkernes die gewünschte Annäherung an das Verhalten der Chinaalkaloide herbeiführen konnten, ließ sich nur durch ausgedehnte empirische Untersuchung — Einführung positiver Gruppen — ermitteln. Dabei ergaben sich folgende Tatsachen: 1. Für die Brauchbarkeit eines Wundantisepticums ist nur der Tierversuch maßgebend. Im Reagensglasversuch optimale Verbindungen stehen im Tierversuch, gegenüber im Reagensglasversuch unterlegenen Verbindungen, zurück. Glieder einer homologen Reihe ohne erhebliche Unterschiede im Reagensglase gegenüber Streptokokken erweisen sich den gleichen Streptokokken gegenüber im Tierversuch völlig verschieden. 2. Bei Prüfung verschiedener Streptokokkenstämme bleibt die Reagensglaswirkung den zahlreichen Stämmen gegenüber annähernd dieselbe, während die Tierwirkung in einem hohen Prozentsatz der Stämme versagt. — Maßgebend für die Bewertung eines chemotherapeutischen Antisepticums ist der Tierversuch an einer sehr großen Reihe frischer Streptokokkenstämme. — Nach vielfachen Versuchen glückte es, durch Einführung einer Amidogruppe in Stellung 6 von den 9-Aminoacridinen zu den optimalen 6,9-Diaminoacridinen zu gelangen. Diese erwiesen sich als „pantherapeutische" Verbindungen gegen Streptokokken (in salzsauren Salzen). Das 6,9-Diaminoacridin bewirkt in vitro in 1 : 120 000 völlige Abtötung der Streptokokken und völlige Sterilisierung des infizierten Unterhautzellgewebes der Maus in einer Konzentration von 1 : 10 000. Eine erhebliche Verbesserung der Wirkung wurde mit dem 2-Äthoxy-6,9-Diaminoacridin erzielt, mit besonders hervorragender Wirkung auf Streptokokken. Während mit dieser Verbindung im Reagensglasversuch völlig abtötende Grenzkonzentration mit 1 : 100 000 durchschnittlich erreicht wurde, kann im Subcutangewebe der Maus mit einer Verdünnung von 1 : 40 000 vollkommene Sterilisierung des Unterhautzellgewebes erzielt werden (absoluter Desinfektionsquotient 1 : 2,5 [Desinfektionsquotient = Verhältnis von Reagensglas = Desinfektionswert : Tierversuch = Desinfektionswert]). Das Äthoxy-Diaminoacridin erwies sich auch gegenüber Staphylococcus aureus haemolyticus von besonderer Desinfektionskraft. Das Subcutangewebe der Maus konnte durch Lösungen von 1 : 20 000 bis 1 : 40 000 sterilisiert werden, wenn die Reagensglasversuche bei 1 : 20 000 Abtötung der Kokken ergeben hatten (absoluter Desinfektionsquotient = 1, mitunter größer als 1). Eine Schädigung der Gewebe bei Verwendung von Lösungen bis 1 : 500 erfolgte nicht. — Zur Anwendung des Mittels zur chirurgischen Antisepsis werden einstweilen Verdünnungen von 1 : 1000 empfohlen.

NH_2, C_2H_5O, NH_2, N = 2-Äthoxy-6,9-Diaminoacridin.

Carl Klieneberger (Zittau).

Churchman, John W.: The therapeutic significance of the Gram reaction. (Die therapeutische Bedeutung der Gram-Reaktion.) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **32,** Nr. 365, S. 225—227. 1921.

Gentianapositiv werden Bakterien genannt, deren Wachstum durch Zusatz von Gentianaviolett behindert wird, gentiananegativ die anderen. Die große Mehrzahl der gentianapositiven Bakterien ist färberisch grampositiv, die der gentiananegativen auch gramnegativ. Auch bei vitaler Färbung zeigen sich Parallelerscheinungen: schnelle Färbung und Schädigung der gentianapositiven, langsame der negativen. Es liegt deshalb nahe, alle diese Eigenschaften auf das Vorhandensein oder Fehlen von bestimmten chemischen Gruppen im Bakterienleib zurückzuführen, die mit bestimmten Gruppen des Farbmoleküls reagieren. Es gibt jedoch Arten und Stämme, die Ausnahmen von dem oben geschilderten Parallelismus darstellen; ja solche Ausnahmen lassen sich aus einer Ausgangskultur experimentell erzeugen und durch viele Generationen erhalten. Daher muß die Hypothese von besonderen chemischen Gruppen

und ihrer Affinität zum Gentianaviolett aufgegeben oder zum mindesten ergänzt werden. Um so mehr, als sich zeigte, daß Bismarckbraun, eine chemisch ganz anders geartete Farbe, gleichfalls elektiv das Wachstum grampositiver Bakterien behindert. Auch die Flavinfarben verhalten sich ähnlich, sowie (nach Kämmerer) Mesohämatin und Mesoporphyrinmetallverbindungen. Das alles spricht mehr für eine mechanische Erklärung des Prozesses (Permeabilitätsvorgänge). Therapeutisch haben diese Beobachtungen Bedeutung, weil es mit Gentianaviolett gelingt, grampositive Mikroorganismen im Körper elektiv zu schädigen. *Seligmann.*$_{0}$

Bridré, J.: Sur le pouvoir antiseptique (antigénétique) de quelques couleurs d'aniline. (Über die desinfizierende [hemmende] Wirkung einiger Anilinfarben.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 28, S. 645—646. 1921.

Versuche mit Benzylviolett, Hexamethylviolett, Brillantgrün und Methylenblau an Staphylokokken und Diphtheriebacillen. Die Farbstoffe wurden dem Nährboden zugesetzt. Die drei erstgenannten Anilinfarben hatten auf serumfreien Nährböden starke keimhemmende Wirkung (es kamen Verdünnungen von 1 : 1 Million bis 1 : 5 Millionen zur Anwendung). Anwesenheit von Serum beeinträchtigt die Wirkung. *von Gutfeld* (Berlin).$_{0}$

Fichera, Salvatore e Carmine Vizza: Sulla chemoterapia della tubercolosi. L'azione dei sali di rame e di zinco sullo sviluppo del bacillo tubercolare. (Über die Chemotherapie der Tuberkulose. Die Wirkung der Kupfer- und Zinksalze auf die Entwicklung des Tuberkelbacillus.) (*Istit. p. le malatt. da lavoro e da infortun., univ. Napoli.*) Fol. med. Jg. 7, Nr. 13, S. 385—394 u. Nr. 16, S. 481—494. 1921.

Kupfersulfat und -acetat, Zinkcuprol und Zinksulfat wirken auf Tuberkelbacillen in einer Verdünnung 1 : 20 000 entwicklungshemmend, töten sie aber erst in höherer Konzentration ab. Bei einer Verdünnung 1 : 10 000 zeigt die makroskopisch negative Kultur bei mikroskopischer Untersuchung neben wenigen Bacillen zahlreiche, nach Much sich färbende Granula, die offenbar von den eingeimpften Bacillen herstammen. Am stärksten wirksam ist das Zimocuprol, das noch in einer Verdünnung 1 : 80 000 verlangsamend auf die Entwicklung wirkt. Zinkacetat scheint makroskopisch in einer Verdünnung 1 : 1000 entwicklungshemmend zu wirken, doch läßt die mikroskopische Untersuchung zahlreiche gut färbbare Bacillen erkennen. Diese Ergebnisse können als Ausgangspunkt für chemotherapeutische Versuche angesehen werden, doch darf man nicht vergessen, daß die Salze ziemlich stark nekrotisierend auf die Gewebe wirken. Auch ist die wechselnde Virulenz der Tuberkelbacillen zu berücksichtigen.

Kurt Meyer (Berlin).°°

Starkenstein, E.: Kombinationsversuche in der Analgeticareihe. (*Pharmakol. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Therap. Halbmonatsh. Jg. **35**, H. 20, S. 629—636. 1921.

Verabreicht man einem Kaninchen per os die gerade tödliche Dosis von Veronal, so tritt die schlafmachende Wirkung erst nach einigen Stunden ein, und das Tier erwacht nicht mehr aus dem Schlafe. Gibt man gleichzeitig einem zweiten Kaninchen dieselbe Dosis Veronal zusammen mit Pyramidon, so bleibt das Tier andauernd ohne Veränderung oder zeigt höchstens geringgradige und rasch vorübergehende Mattigkeit. Injiziert man einem im Veronalschlaf liegenden Kaninchen Pyramidon, so zeigt sich zunächst, daß es ungemein größere Dosen verträgt als ein normales Tier. Während der Injektion tritt eine Zunahme der Atemzüge ein, die Tiere springen plötzlich auf und laufen, allerdings matt und schwerfällig umher. Auf Grund dieser Versuche kommt Verf. zu der Vorstellung, daß das Analgeticum Pyramidon sich mit dem Schlafmittel Veronal zu einer ganz besonderen Wirkung vereinigt, indem der lähmende Einfluß auf die sensiblen Zentren sich addiert oder sogar potenziert, die schlafmachende des Veronals aber durch das Pyramidon antagonistisch beeinflußt wird. Es wird dann ein chemischer Körper beschrieben, der durch Zusammenschmelzen (unter Einhaltung einer bestimmten Temperatur) von Pyramidon und Veronal hergestellt wurde. Es handelt sich nicht um eine Mischung, sondern um einen neuen Körper von gelber Farbe, Schmelzpunkt 95°, in organischen Lösungsmitteln und in Wasser löslich. Die Verbindung hat die Zusammensetzung $C_{34}H_{49}N_8O_5$. Dieser empirischen Formel entspricht die Zusammensetzung aus 1 Molekül Diäthylbarbitursäure und 2 Molekülen Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon. Beim Menschen sind Dosen

von 0,5 g genügend, um z. B. ein auffallend schnelles Nachlassen migräneartiger Kopfschmerzen (Selbstversuch) herbeizuführen. Diese Dosis scheint bezüglich der analgetischen Wirkung 0,5 g Pyramidon überlegen zu sein. *Kochmann* (Halle).₀

Blum, Léon: Un nouveau groupe de diurétiques: Les diurétiques interstitiels. La diurèse par déplacement d'ions. (Eine neue Gruppe von Diureticis; die interstitiellen Diuretica. Die Diurese durch Ionenverdrängung.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **173**, Nr. 17, S. 744—746. 1921.

Empfohlen werden große Dosen (15—25 g) von Kalium- und Calciumsalzen bei natriumarmer Kost. (Vgl. die früheren Mitteilungen von Blum, Aubel und Hausknecht über die gleichen Beobachtungen.) *Siebeck* (Heidelberg).

Borsche, W. und A. Roth: Untersuchungen über die Bestandteile der Kawawurzel, II.: Über das Kawaharz. (*Allg. chem. Inst., Univ. Göttingen.*) Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. Jg. **54**, Nr. 9, S. 2229—2235. 1921.

Besteht zu 75% aus „Kawasäure“, die wahrscheinlich γ-Cinnamalacetessigsäure ist. Der Körper, aus dem sie sich mit 10proz. NaOH bildet, ist eine noch nicht geklärte, komplizierte Verbindung, aber jedenfalls kein Methylester. Zerfällt unter CO_2-Abgabe leicht in Cinnamalaceton. *P. Wolff* (Berlin).₀

Sanfilippo, Emanuele: Su l'uso dell' emetina: Ipersensibilità e reazioni abnormi. (Über den Gebrauch des Emetins: Überempfindlichkeit und abnorme Reaktionen.) (*Istit. di patol. med. dimostr., univ., Catania.*) Studium Jg. **11**, Nr. 11, S. 356—357. 1921.

Verf. hat in 3 Fällen schädliche Wirkungen bei Intoleranz gegen das Emetin beobachtet: Einmal bewirkte die Verabreichung von 5 Kapseln Emetin mit Wismuth transitorische totale Amaurose, ähnlich wie bei Chininsalzen. Im zweiten Falle verursachten wenige Zentigramm des Alkaloids in verteilten Dosen Herzstörungen, wahrscheinlich reflektorischer Natur, die lange nach Aufhören der Verabreichung noch andauerten. Im dritten Falle (Amöbenruhr mit Hepatitis) trat eine Temperatursteigerung ein, ähnlich wie bei chronischer Malaria nach Darreichung von Chinin oder Arsen. *Schüßler* (Bremen).

Grunow: Besteht bei der diuretischen Wirkung der Wildbader Thermalwasser-Trinkkur eine über die diuretische Warmwassereinwirkung hinausgehende spezifische Wirkung? Therapeut. Halbmonatsh. Jg. **35**, H. 11, S. 335—338. 1921.

Die diuretische Wirkung getrunkenen destillierten Wassers ist bei aufrechter Körperhaltung geringer als im Liegen; je größer die Trinkmengen, um so größer die Differenzen. Bei Anwendung von Thermalwasser ergab sich das gleiche Resultat. Der diuretische Effekt ist bei Anwendung warmen Wassers größer, der des Thermalwassers übersteigt aber nur unwesentlich den des warmen destillierten Wassers, so daß eine spezifisch diuretische Wirkung nicht mit Sicherheit angenommen werden kann. Für die praktische Anwendung empfiehlt es sich daher, an den Badetagen größere Trinkmengen vor und nach dem Bad zu geben, an den badefreien Tagen dagegen kleinere über den Tag verteilt. *P. Jungmann* (Berlin).°°

Young, Hugh H.: The value of drugs in urology. (Der Wert der Arzneimittel in der Urologie.) (*Brady urol. inst., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77**, Nr. 17, S. 1327—1332. 1921.

Young untersucht Wirkung und Erfolg der bei Erkrankungen des Urogenitalapparates verwendeten Arzneimittel und verwertet nicht nur seine eigene reiche Erfahrung, sondern auch die der 30 hervorragendsten amerikanischen Urologen, an die er sich mit einer Rundfrage gewendet hat. Derzeit stehen etwa 70 Präparate vorwiegend im Gebrauch, von denen bloß 18 von 50% und nur 25 von 30% der amerikanischen Urologen verwendet werden. Nach der Wirkung wird dieser Arzneischatz in 10 Gruppen geteilt: 1. Anästhetica; 2. innerliche Harnantiseptica; 3. lokal angewendete Antiseptica; 4. Sedativa; 5. Diuretica; 6. Aphrodisiaca; 7. Anaphrodisiaca; 8. Antisyphilitica; 9. diagnostische Hilfsmittel; 10. organotherapeutische Präparate. Das gebräuchlichste

Anästheticum ist Novocain (Procain), das in 2—4 proz. Lösung bei Kystoskopien und Urethroskopien, in einer Verdünnung von 1:400 zur Infiltration bei Operationen verwendet wird. Dabei können auch Prostatektomien, Vesiculotomien usw. ausgeführt werden. Ein anderes mit Erfolg verwendetes schmerzstillendes und gleichzeitig antiseptisch wirkendes Mittel ist Benzylalkohol, der noch viel weniger giftig ist als Novocain und in 2 proz. Lösung sowohl zur Anästhesie der Harnröhre und Blase als auch zur Infiltration verwendet werden kann. Das verbreitetste Harndesinficiens ist Hexamethylentetramin, das in großen Dosen, 4—6 g täglich, verabreicht wird. Bei alkalischem Harn außerdem saures phosphorsaures Natrium, 0,3—0,5, alle 4 Stunden bei eingeschränkter Flüssigkeitsaufnahme. Von den baktericiden Mitteln ist das gebräuchlichste das Argentum nitricum. Gute Erfolge wurden mit Acriflavin erzielt, das in einer Konzentration von 1:1000 zur Injektion und 1:5000 zur Irrigation verwendet wird. Young, White und Svartz haben eine Verbindung von Fluorescein und Quecksilberjodid hergestellt, das Mercurochrom, das sie als das wirkungsvollste baktericide Medikament bezeichnen. Dasselbe koaguliert Eiweiß nicht, wird von der Schleimhaut in einer Konzentration von 1:100 gut vertragen, tötet in einer Verdünnung von 1:16 000 Gonokokken in 20 Minuten, in einer Lösung von 1:800 Colibacillen im Harn binnen 1 Minute. Y. hat das Präparat bei Gonorrhöe, Cystitis, Pyelitis (1—5 proz. Lösung) mit glänzendem Erfolg angewendet. Aber auch in der Gynäkologie, Otolaryngologie, Ophthalmologie, bei Diphtheritis wurden damit Erfolge erzielt. Gegen Spasmen der glatten Muskeln wird Papaverin gegeben. Bei eingeklemmten Uretersteinen injiziert Y. Papaverin durch den Ureterkatheter. In der Gruppe der Diuretica ist das Kalium aceticum am meisten bevorzugt. Bei der Besprechung der Syphilistherapie, die nichts Neues bringt, meint Y., daß Neosalvarsanlösungen bei der amerikanischen Armee in der Weise rasch bereitet wurden, daß 2 ccm steriles destilliertes Wasser in die geöffnete Neosalvarsanampulle eingefüllt wurden. Von Organpräparaten wird Pituitrin bei postoperativer Darmparese nach vorhergehender Einführung eines Darmrohres mit Erfolg verwendet. Es ist dem Physostigmin weit überlegen. Zur. Nierenfunktionsprüfung wird fast ausschließlich Phenolsulfophthalein benutzt. Der Arbeit ist noch ein Behandlungsschema der gesamten Pathologie des Urogenitalapparates, nach Organen geordnet, beigefügt. *A. Zinner* (Wien).

Herold, Arthur A.: On the management of the chronic nephritic. (Über die Behandlung der chronischen Nephritis.) New Orleans med. surg. journ. Bd. **74**, Nr. 6, S. 418—425. 1921.

Kranke mit chronischer Nierenentzündung soll man in ihrer gewohnten Umgebung lassen und ihre Diät durch eine zuverlässige Person regeln. Viele Ärzte pflegen solche Kranke, oft aus Frucht vor eigener Verantwortung, kaum daß sie die Diagnose gestellt haben, in einen der beliebten Nierenbadeorte zu schicken, wo sie mit Brunnen aufgefüllt werden. Das ist falsch; gewöhnliches Wasser ist ein völlig genügendes Diureticum ohne die meist schädlichen Salzzusätze der Quellen. Durchschwemmungstage nach Noorden sind zu vermeiden. Weder Übertrinken noch Überessen! Man kann fast immer ohne Diuretica auskommen, wie man überhaupt Arzneimittel vermeiden soll. Eine Ausnahme macht Morphium, mit dem man Atemnot und Appetitlosigkeit bekämpft. Glaubt man Beweise für syphilitischen Ursprung der Krankheit zu haben, rechtfertigt sich eine spezifische Kur. Leichte Bewegung in freier Luft. Vermeidung von Erkältungen. Vorsicht in der Prognosestellung! In der Diskussion wird den Ausführungen des Vortr. restlos zugestimmt und von verschiedenen Rednern besonders auf den oft ungünstigen Einfluß von kritiklosen Trinkkuren hingewiesen. *Posner.*

Schütz, Julius: Höhenklima und Nierenleiden. Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 50, S. 2187—2188. 1921.

Wenngleich der schädigende Einfluß der Kälte bei Nierenerkrankungen nicht zu bezweifeln ist — im Kriege war ja reichlich Gelegenheit, derartige Kälteschädigungen der Niere zu beobachten — so wäre es doch verfehlt, bei chronischen Nierenkranken

eine dauernde Schonung als alleinige Forderung aufzustellen. Es ist vielmehr, wie bei Krankheiten anderer Organe, auch bei Nierenleiden notwendig, stets die richtige Mitte zwischen Schonung und Übung, bzw. Belastung beizubehalten. In dieser Hinsicht könnte die Klimatherapie und Ärotherapie viel leisten. In Betracht kämen Orte, welche bei einer Höhenlage von nicht über 1000 m tagsüber eine genügend große Anzahl von Sonnenstunden sowie von wind- und nebelfreien Stunden aufweisen, wie dies z. B. an manchen Punkten des Semmering der Fall ist. *von Hofmann* (Wien).

Thannhauser, S. J.: Zur Pathogenese und Therapie der Gicht. (*II. med. Klin., München.*) Therapeut. Halbmonatsh. Jg. **35**, H. 23, S. 717—723. 1921.

Verf. setzt eingangs die heutigen Anschauungen über den Bau der Nucleinsäuren, als Vorstufe der Harnsäure, und ihren Abbau im Organismus auseinander. Die Kernsubstanz besteht aus Nucleoproteiden, in denen Nucleinsäuren an Eiweiß gebunden sind. Durch peptische und tryptische Verdauung wird dieser Eiweißanteil gelöst, Dünndarmsaft spaltet die Nucleotide in einfache Nucleinsäuren, die im intermediären Kreislauf weiterem Abbau unterliegen. Aufklärung über diese wichtigen und komplizierten Verhältnisse ist zum größten Teil dem Verf. zu verdanken. Er konnte auch die Nucleotide im Blut nachweisen. Die in ihnen vorgebildeten Aminopurine werden bei intakter Purinzuckerbindung desamidiert, wobei gleichzeitig diese Bindung zerfällt und die zugleich entstehenden Oxypurine (Hypoxanthin und Xanthin) durch Fermente zu Harnsäure oxydiert werden. So entsteht Harnsäure als Endprodukt des menschlichen Nucleinstoffwechsels; ein urikolytisches Ferment ist niemals nachgewiesen worden. Der Gichtiker bildet Harnsäure wie der Gesunde, auch setzt er Adenosin und Guanosin (Nucleotide) nach intravenöser Injektion in Harnsäure um; eine Fermentstörung liegt demnach nicht vor. Verf. kann sich den Anschauungen Gudzents bezüglich der Uratohistechie des Gewebes nicht anschließen, sondern will die Pathogenese der Gicht in erster Linie als renale Insuffizienz für die Harnsäureausscheidung deuten, offenlassend, ob die primäre Störung in der Nierenzelle oder in den der Nierenzelle übergeordneten nervösen Organen zu suchen ist. Therapeutisch kommen drei Gesichtspunkte in Frage:

1. Lösung des in fester Form retinierten Mononatriumurats. Dahin gehören Trinkkuren, doch ist zu reichliche Zufuhr von Alkalien und salzreichen Wässern wegen Verschlechterung der Lösungsbedingungen des im Blut und den Gewebssäften gelöst vorhandenen Urats zu widerraten; auch Darreichung fester Lithium- und Alkalisalze. Doch ist vermehrte Diurese durch mäßige Trinkkuren (Wasser aus Gastein, Wildbad, Schlangenbad. Neuenahr) zu empfehlen. Für die Verwendung von organischen Basen wie Piperazin, Lysidin, Lycetol, Piperidin (sie bilden im Reagensglas leichtlösliche harnsaure Salze) war die Voraussetzung zur Wirkung falsch. Die Praxis bestätigte dies durch die Wirkungslosigkeit der Mittel. Dafür, daß formaldehydspaltende Mittel wie Citarin, im Körper die leichtlöslichen Formaldehydharnsäuren bilden, fehlt der Nachweis; die klinische Erfahrung ist nicht eindeutig. Uricedin ist zu empfehlen, wegen des aus der Citronensäure entstehenden Alkalicarbonats zur Neutralisation des sauren Harns. Über Behandlung mit Radium und Sanarthrit hat Verf. keine genügenden Erfahrungen. 2. Spezifische Anregung der harnsäureausscheidenden Funktion der Niere. Hierher gehört das Atophan als Mittel, „welches das gichtige Übel an seiner Ursache packt" und den Harnsäureblutspiegel erniedrigt. Verf. verordnet 3—4 mal 0,5 g über den Tag verteilt, bei Gichtkranken mit gehäuften Anfällen 3 Atophantage mit 2 g pro die, 2 Tage Pause und nochmals 3 Atophantage. 3. Verminderte Harnsäurebildung im Körper, durch Mittel, die stickstoffhaltige Schlacken vor einer Harnsäuresynthese bewahren sollten. Auf dieser falschen Voraussetzung sind die Mittel aus der Chinasäure: Chinatropin, Neusidonal, Urol und Urosin aufgebaut und daher auch praktisch wirkungslos. Die Harnsäurebildung kann nur durch nucleinarme Nahrung herabgesetzt werden und daher ist die Diätetik die Domäne der Gichttherapie. Bei Aufstellung solcher Kost ist zu große Einförmigkeit zu vermeiden und lieber wöchentlich 2 mal Fleisch (Schinken und etwas Geflügel) zu erlauben. Die Methylpurine im Tee und Kaffee sind nach Verf. unschädlich. Alkohol ist streng zu verbieten. Bei Behandlung des akuten Gichtanfalls ist Colchicin das souveräne Mittel, dessen Wirkung theoretisch unklar ist. Colchicin ist nicht ungefährlich, auch treten Diarrhöen ein. Neben Colchicin ist gleichzeitig 4 mal 0,5 g Atophan zu geben und nur ganz wenig einer kargen Nahrung aufzunehmen. Bewegung ist, wenn möglich, stets anzuraten. *Dohrn* (Charlottenburg).

Gudzent, F.: Über Wesen und Behandlung der Gicht. Berl. klin. Wochenschr. Jg. 58, Nr. 48, S. 1401—1407. 1921.

Gudzent gibt einen allgemeinen Überblick der älteren, neueren und eigenen

Anschauungen vom Gichtproblem. Er bespricht zunächst die Löslichkeitsverhältnisse der Harnsäure und ihrer Salze, Laktam- und Laktimform und der im Blut kreisenden Form als Mononatriumurat (1 mg und darunter bis 3,5 mg in 100 ccm Blut) und geht sodann über die bekannten Arbeiten der Harnsäureherkunft im Organismus zum Purinstoffwechsel und den Theorien der Gicht über. Nach Auseinandersetzung mit den verschiedenen Theorien kommt G. auf Grund der Injektionsversuche mit Mononatriumurat zu seiner schon anderwärts dargelegten Ansicht, daß die Gicht nicht durch eine Störung des intermediären Purinstoffwechsels bedingt, sondern der Ausdruck einer spezifischen Gewebserkrankung ist, die zur Retention von Uraten, zur Uratohistechie, führt. Die Blutharnsäure kann nicht mehr als zuverlässiges Zeichen einer typischen Gicht angesehen werden, seitdem bekannt ist, daß einerseits etwa 30% aller einwandfreien Gichtkranken keinen erhöhten Blutharnsäurewert zeigen und daß er andererseits bei zahlreichen anderen Krankheiten und auch bei sog. atypischer Gicht erheblich höher als beim Gesunden liegen kann. Die Konzentration der Urate in Gewebe und Blut beim Gesunden ist gleich (bewiesen von G. für Muskelgewebe). Änderung dieses Zustandes bedingen die verschiedenartigen Zustände beim Gichtkranken. Das therapeutische Ziel bei der Gichtbehandlung muß möglichste Verbesserung der krankhaft veränderten Gewebsfunktion sein.

Neben purinarmer Ernährung kommen Mechano-, Balneo- und Radiumtherapie in Frage. Bei den Trinkkuren ist die verstärkte Diurese von Bedeutung. Sehr große Ablagerungen sind chirurgisch zu entfernen. Moor- und Schlammbäder, sowie heiße Umschläge rufen hautreizende und thermische Einflüsse hervor. Von chemischen Mitteln wirken Colchicum und Atophan nebst Derivaten; beide steigern die Harnsäureausfuhr. Weitere Forschung muß weitere Klärung zum Verständnis der Pathogenese der Gicht bringen. *Dohrn* (Charlottenburg).

Giese, W.: Zur internen Behandlung der katarrhalischen Erkrankungen der Harnwege. Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. **90**, Nr. 39, S. 230—231. 1921.

Empfehlung des von der Calcion-Gesellschaft Berlin hergestellten Uro-Calciril, einer Verbindung von Chlorcalcium mit Urotropin, zur Behandlung der Colicystitis und Colipyelitis. Dosis 3—4 mal täglich 2 Tabletten; geringere Gaben sind unwirksam. Kommen als Erreger Tuberkelbacillen, Gonokokken oder Staphylokokken in Betracht, so ist keine Wirkung zu erwarten. *Pflaumer* (Erlangen).

Courtade, Denis et Paul Cottenot: Emploi thérapeutique des courants de haute fréquence dans les affections vésicales d'origine organique. (Therapeutische Verwendung von Hochfrequenzströmen bei organischen Blasenaffektionen.) Arch. d'électr. méd. Jg. **29**, Nr. 468, S. 266—267. 1921.

Die Verwendung von Hochfrequenzströmen zur Gewebszerstörung erfolgt in Form der Elektrokoagulation und in Form der Fulguration. Ihre Anwendung bei Blasenerkrankungen wird vom Standpunkte der Indikation und der Technik besprochen. Speziell für die Behandlung von Blasengeschwülsten hat sich die Elektrokoagulation nach dem Verfahren von Beer und die Fulguration nach dem Verfahren von Hertz-Bayer und Cottenot bewährt. Bei tuberkulöser Cystitis und bei torpiden Geschwürsprozessen ist die Fulguration zu empfehlen. Die Behandlung mit Hochfrequenzströmen findet auch bei Leukoplakien der Blase, bei den im Verlaufe der Bilharzia auftretenden Geschwülsten und bei cystischer Dilatation des distalen Ureterendes Verwendung. Arcelin: Nicht die großen Tumoren, sondern nur kleine Geschwülste seien mit Fulguration anzugehen; für diese aber sei es die Methode der Wahl. *Kornitzer* (Wien).

Bertoloty: Behandlung der Gonorrhöe mit Diathermie. Actas dermo-sifilogr. Jg. **13**, Nr. 2, S. 46. 1921. (Spanisch.)

Diskussionsbemerkungen zu dem kürzlich unter den Originalien der gleichen Zeitschrift veröffentlichten Vortrag.

Covisa glaubt nicht an restlose Heilung durch Diathermie, hält sie aber als unterstützende Methode bei Komplikationen von seiten der Prostata, Nebenhoden und Gelenken für nützlich. Criado lehnt die Diathermie zur Behandlung der Gonorrhöe auf Grund der Erfahrungen Brotons ab. Sainz de Aja spricht der Diathermie bei Entzündung der Samenbläschen

jede Wirkung ab, bei der Urethrabehandlung erhält man unvollständige oder keine Heilwirkung. *Hans Martenstein* (Breslau).

● **Meyenberg: Wesen und Heilung der Gonorrhöe, dargestellt im Zusammenhang mit einem verbesserten Heilverfahren,** Berlin: Verlag f. Heilkunde 1921. 89 S. M. 3,—.

Verf. gibt eine allgemeinverständliche Darstellung des Trippers, welche weniger für den Arzt, wie für den Laien bestimmt ist, um im Anschluß daran ein von ihm verbessertes Verfahren der Saug- und Spülbehandlung zu beschreiben. Was über die Erscheinungen des weiblichen Harnröhrentrippers gesagt wird, entspricht nicht der klinischen Erfahrung. Ferner wird man sich nicht mit der Angabe des Verf. einverstanden erklären können, daß bei einer frischen Tripperansteckung die hintere Harnröhre erst nach 2—3 Wochen erkrankt. Häufig genug wird sie nach einem mehrfach geübten Beischlaf von vornherein infiziert. Ebensowenig kann behauptet werden, daß die Urethritis post. gon. oft nach kurzer Zeit ihres Bestehens ausheile. Auch in einer für Laien gedachten Schilderung der Komplikationen der Trippererkrankung ist der Bedeutung der Erkrankung der Samenblasen und der Nebenhoden zu wenig gedacht. Mit seinen Ausführungen über Spontanheilung des Trippers setzt sich Verf. in erheblichen Widerspruch zu den Erfahrungen der biologischen und klinischen Forschungen. Bei der Besprechung der Tripperbehandlung ist der Heilwert der Vaccinen zu gering eingeschätzt. Gerade beim Tripper haben sich im Gegensatz zu anderen Infektionskrankheiten die autogenen Vaccinen weniger bewährt als die polyvalenten. Es kommt hauptsächlich darauf an, frisch bereitete Vaccinen anzuwenden. Die wichtige Frage der Vorbeugung ist kaum berührt. Verf. erwähnt ganz einseitig nur die Anwendung stark wirkender Mittel. Auch bei der Besprechung der Therapie läßt sich Verf., um die von ihm empfohlenen Methoden besonders günstig erscheinen zu lassen, verleiten, die modernen Behandlungsmethoden mit Silber-Eiweißpräparaten unter dem Gesichtswinkel der heute veralteten Anwendung von Höllenstein, Kal. hyp. usw. zu betrachten. Zur Feststellung des Verschwindens der Tripperpilze dürfte die mehrfache Alkoholprobe nicht sehr empfehlenswert sein und noch viel weniger der Coitus condomatus. Eine zweckmäßig durchgeführte Behandlung der postinfektiösen anatomischen Veränderungen, die ohnehin zur Heilung erforderlich ist, stellt gleichzeitig die beste und die wenigst eingreifende Provokationsmethode dar. Dem aufgestellten Grundsatz, eine Frau nur dann als vom Tripper geheilt anzusehen, wenn sie beim Beischlaf nicht mehr infiziert, muß widersprochen werden. Das ist in gefahrloserer Weise durch mehrere sofort nach Beendigung der Menstruation ausgeführte Untersuchungen zu erreichen. Für die Behandlung gibt Verf. ein Saug- und Spülverfahren an, zu dessen Ausführung er Instrumente beschreibt. Derartige Instrumente stellen nichts Neues dar. Von H. Rausch, Bronner, Stordeur-Verhelst und Dreuw sind Saugspüler zur Aspiration und Spülbehandlung des Harnröhrentrippers bereits früher angegeben worden, Spülapparate ähnlicher Art von Zülzer, Kollmann u. a. Aus der Tatsache, daß immer wieder derartige neue Konstruktionen angegeben werden, ergibt sich, daß auf diesem Weg besondere Heilerfolge bisher nicht erzielt werden konnten. Die Wichtigkeit der Anpassung des Spritzeninhaltes an das Innenmaß der Harnröhre ist von Loeb-Mannheim u. a. bereits früher hervorgehoben und praktisch verwertet worden. Das von dem Verf. als „Ursano-Harnröhrenableuchter" bezeichnete Instrument entspricht genau dem schon vor langer Zeit von Smith angegebenen Harnröhrenspekulum. Ebenso haben seine „Ursano-Bougies" mit handförmigem Einführungsende in der altbewährten Roserschen Strikturensonde ihr Vorbild, während Bougies mit korkzieherähnlichem und spiralbohrerähnlichem Einführungsende schon von Guyon angegeben wurden. Die Versicherung im Schlußwort des Verf., daß seine Methode überall, von jedem Arzt und jedem Patienten angewendet werden könnte und in jedem durchschnittlichen Falle die Tripperpilze in wenigen Tagen zu vernichten imstande sei, ist zum mindesten als reichlich optimistisch zu bezeichnen.

Ernst R. W. Frank (Berlin).

Cobb, Ralph B.: A new advance in silver therapy. (Neuer Fortschritt in der Silbertherapie.) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 1, S. 91—96. 1921.

Autor hat mit einem 0,25—1,0proz. Silberchloridkolloid von Hill („Lunosol" oder „White Silver Hill") den Ausfluß bei der ersten gonorrhoischen Infektion durchschnittlich in 3, bei wiederholter Infektion und in chronischen Fällen in $22^2/_3$ Wochen zum Verschwinden gebracht. *Balog* (Berlin).

Hoak, Warren H.: Gonorrhea in women from the standpoint of the diagnostician: Its complications and treatment. (Gonorrhöe beim Weibe vom Standpunkt des Diagnostikers, ihre Komplikationen und Behandlung.) Med. rec. Bd. **100,** Nr. 14, S. 585—588. 1921.

Kurzer Überblick über das Ascendieren der Gonorrhöe beim Weibe, der nichts Neues enthält. Lokalbehandlung der Scheide mit 5proz. Höllenstein- oder 25proz. Argyrollösung, der Harnröhre mit 5proz. Argyrol. Außerdem reichliche Spülungen der Scheide mit heißer Sublimatlösung 1 : 10 000 oder 2proz. Carbolsäurelösung 3mal täglich. *Knorr* (Berlin).

Collings, Clyde W.: Observations on the cast treatment of gonorrheal arthritis. (Beobachtungen über Hülsenbehandlung gonorrhoischer Gelenkerkrankungen.) Internat. journ. of surg. Bd. **34,** Nr. 10, S. 370—372. 1921.

Auf der urologischen Abteilung des Bellevue-Hospitals wurden von August 1919 bis Mai 1921 26 Fälle mit fixierenden Verbänden mittels „Pariser-Pflaster" behandelt. („Pariser-Pflaster" ist dem Ref. unbekannt; es muß sich, soweit aus den kurzen Andeutungen des Berichts hervorgeht, um einen festen, gut anmodellierten Verband handeln, der das erkrankte Gelenk völlig ruhig stellt.) 9 Fälle kamen zur Ankylcse oder bedurften der Arthrotomie. — In der Diskussion macht Sayre darauf aufmerksam, daß diese Verbände weit über das erkrankte Gelenk hinausgehen und lange genug liegenbleiben müssen. *Posner* (Jüterbog).

Ballenger, Edgar G. and Omar F. Elder: The treatment of gonococcal arthritis with aspirated synovial fluid injected intramuscularly. (Die Behandlung der Arthritis gon. mit der eigenen Synovialflüssigkeit.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **33,** Nr. 5, S. 574—577. 1921.

Auf Grund von 27 Fällen berichten Autoren über die sehr günstige Beeinflussung der Arthritis gon. durch Synovialflüssigkeit, die in der Menge von 15—50 ccm in Intervallen von 2—7 Tagen intraglutäal gegeben und ohne oder mit ganz leichter Reaktion vertragen wurde. Die Injektionen werden wiederholt, solange sich Exsudat bildet. Autoren haben gegenüber 27 glatt „geheilten" Fällen nur einmal keinen günstigen Einfluß dieser Behandlung gesehen. Bei einer beiderseitigen Gonitis wurde nur die Flüssigkeit des rechten Kniegelenkes injiziert, doch heilte auch die linke glatt ab. In einem Fall wurde eine schwere Tuberkulose des Urogenitaltraktus sehr günstig beeinflußt. (Es ist nicht ersichtlich, ob diese Behandlung nur die Metastasen oder auch das Grundleiden geheilt hat.) *Balog* (Berlin).

Feissly, Robert: Beiträge zur Blutgerinnungsbeschleunigung mittels Röntgenstrahlen. (Vorl. Mitt.) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68,** Nr. 44, S. 1418—1419. 1921.

Citratblut wies nach Röntgenbestrahlung und Recalcinierung eine Gerinnungsbeschleunigung auf, Citratplasma ohne zellige Elemente unter sonst gleichen Bedingungen dagegen nicht. Eine ähnliche Gerinnungsbeschleunigung zeigte in der Jugularvene des Pferdes abgebundenes Blut nach der Bestrahlung. Es handelt sich dabei nach der Ansicht des Verf. um die gerinnungsbeschleunigende Wirkung von aus zerfallenden Leukocyten und Blutplättchen heraustretendem Cytozym. Wenn an bestrahltem und unbestrahltem Salzplasma bei nachfolgender Verdünnung mit Wasser keine Unterschiede in der Gerinnung aufzeigbar waren, so wird das durch eine in beiden Fällen stattfindende vorzeitige Cytozymabgabe der in hypertonischer Kochsalzlösung schrumpfenden Zellen erklärt. *Holthusen* (Hamburg). °°

Milani, E. e C. Donati: Azione antibatterica delle radiazioni secondarie delle lamine metalliche sul bacillo piocianeo. (Antibakterielle Wirkung der Sekundärstrahlung von Metallplatten auf den Bac. pyocyaneus.) (*Istit. di elettroterap. e radiol. med., univ., Roma.*) Radiol. med. Bd. **8**, Nr. 9, S. 417—431. 1921.

Es wurde die Wirkung der Sekundärstrahlung von Gold, Silber, Kupfer, Platin, Zink, Aluminium und Zinn auf Strichkulturen des Bac. pyocyaneus auf Agarplatten untersucht. Die Metallplatten kamen auf eine eigens konstruierte Vorrichtung, mittels welcher sie durch Drehung einer Mikrometerschraube in möglichste Nähe der darüber gestülpten Kultur gebracht werden konnten. Die nicht der Metallplatte ausgesetzten Teile der Kultur dienten als Kontrolle. Die Primärbestrahlung erfolgte mit Röhren verschiedener Systeme aus 10 cm Entfernung ohne Filter bei verschiedener Intensität und Härte. Die Resultate ergaben eine ziemliche Übereinstimmung mit dem, was man über die verschiedene Gattung der Fluorescenzstrahlung der genannten Metalle weiß, so daß Verf. annimmt, daß diese Strahlung bei seinen Versuchen die wirksame ist. Gold und Silber brachten die Entwickelung der Kultur zum Stillstand. die übrigen Metalle brachten eine geringere oder größere Hemmung hervor, Aluminium war ohne Wirkung. Die Fluorescenzstrahlung dieser Metalle steht in Beziehung zu ihrem Atomgewicht und zur Härte und Intensität der Primärstrahlung. Bis auf einige Abweichungen gelten dieselben Beziehungen für die Wirkung auf die Kultur. Die Abweichungen erklärt Verf. damit, daß die Fluorescenzstrahlung eine verschiedene ist bei den Metallen mit niedrigem Atomgewicht (sog. K-Strahlung) und bei denen mit hohem (L-Strahlung); bei Silber und Zinn kommen sogar beide Strahlenarten in Betracht. Möglicherweise handelt es sich aber auch bei diesen beiden Arten von Strahlung noch um ein Gemisch, dessen Zusammensetzung verschiedenen Einfluß hat.

Petschacher (Innsbruck).₀

Dietlen, Hans: Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Röntgentherapie. (*Kuranst. Stillachhaus, Oberstdorf i. Allgäu.*) Berl. klin. Wochenschr. Jg. **58**, Nr. 47, S. 1374—1378 u. Nr. 48, S. 1414—1418 1921.

Eine für den praktischen Arzt, der sich mit Röntgentherapie nicht befassen kann, geschriebene, für jeden gebildeten Laien leichtverständliche Darstellung der Physik der Röntgenstrahlen, dann die Art ihrer zweckmäßigsten Verwendung, und zum Schluß die biologischen Grundlagen der Röntgentherapie, dabei alles enthaltend, was den Praktiker davon interessieren kann und soll. *Ludwig Hartmann* (Kaschau).

Dessauer, F.: Wie verteilt sich die Röntgenstrahlenenergie im menschlichen Körper? (*Inst. f. phsik. Grundl. d. Med., Univ. Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 39, S. 1155—1159. 1921.

Dessauer gibt einige Proben aus der ausführlichen Untersuchungsreihe über die Verteilung der Röntgenenergie in der Tiefe bekannt, die er zusammen mit Vierheller aufgestellt hat. Die systematische empirische Ermittelung der Dosenwerte im durchstrahlten Körperbereich gibt manche Überraschung. So ändert sich beispielsweise das Verhältnis der Randintensität zur zentralen Intensität um 100% seines Wertes bei entsprechender Vergrößerung des Einfallsfeldes. Das Resultat der mühevollen Untersuchungen ist in übersichtlichen Schematen von Körpergröße festgelegt in Tafelform und vom Institut für physikalische Grundlagen der Medizin zu beziehen. *Bracht.*°°

Failla, Gioacchino: The absorption of radium radiations by tissues. (Die Absorption von Radiumstrahlungen durch Gewebe.) Americ. journ. of roentgenol. Bd. **8**, Nr. 5, S. 215—232. 1921.

Es wurde die Absorption eines der in der Therapie gebräuchlichen Emanationsröhrchens durch verschiedenartige Gewebe hinter Filtern verschiedener Dicke bestimmt.

Die Ionisationskammer aus 0,8 mm dickem Blei hatte die Form eines abgestumpften Kegels, eine Länge von 51 cm, am vorderen Ende einen Durchmesser von 3 cm, am hinteren Ende von 12 cm und einen axial angebrachten Innenstab, der isoliert mit einem Goldblattelektroskop verbunden war. Die Strahlenquelle befand sich an der Spitze der Pyramide, so daß

das in die Meßkammer eindringende Strahlenbündel dieselbe ganz ausfüllte. Die Metallfilter wurden unmittelbar über die Strahlenquelle angebracht, das Gewebsfilter 1,5 cm über den Metallfiltern. Die Zuleitungen von der Kammer zum Elektroskop waren mit Paraffin gefüllt. Die in dieser Ionisationskammer durchstrahlte Luftschicht ist etwa einer Gewebsschichte von 0,6 mm äquivalent; die Massenabsorption von Luft und Gewebe kann einander gleichgesetzt werden. Einen die Ionisationskammermessungen beeinflussenden Faktor, der mit den bei der Absorption im Gewebe entstehenden Sekundärstrahlungen nicht in Parallele gesetzt werden kann, bilden die von den metallenen Kammerwänden ausgehenden Sekundärstrahlen.

Die Untersuchung beschränkte sich auf die Feststellung der Absorption von β- und γ-Strahlen, da die α-Strahlen bereits durch die 0,1—0,15 mm dicke Glaswandung der Emanationsröhrchen absorbiert werden. Die Gewebsabsorptionskurven zeigen einen scharfen Knick bei 1 cm Gewebsdicke, dem Wirkungsbereich der β- und weichen γ-Strahlen. An diesem Punkt ist die Ionisation bereits auf 6% des Anfangswertes gesunken. Eine Filterung von 6 mm Al. oder 2 mm Messing macht die Strahlung genügend homogen, damit sie nach einem Exponentialgesetz absorbiert wird. Die Vermehrung der Durchdringungsfähigkeit durch stärkere Bleifilterung ist so gering, daß sie gegenüber der auf diese Weise hervorgerufenen Intensitätsverminderung nicht in Betracht kommt. Geht man z. B. von einer Strahlung, die mit 0,48 mm Messing gefiltert ist, zu einer 3-mm-Bleistrahlung über, so ändert sich der Absorptionskoeffizient für formalingehärtetes Fleisch nur um 7,3% bei einer Intensitätsabnahme von 65%. In der praktischen Radiumanwendung sind aber wegen der Intensitätsabnahme mit der Entfernung möglichst große Entfernungen und daher auch große Intensitäten erwünscht. Eine etwas weniger durchdringungsfähige Strahlung von großer Anfangsintensität ist daher einer wenig härteren, aber wesentlich schwächeren Strahlung, wie sie durch stärkere Filterung allenfalls erreicht werden kann, vorzuziehen. Die Strahlung hinter 1 mm Messing + 8 cm Gummi wird bei 3 cm Hautabstand der Strahlenquelle in 3 cm Tiefe auf 19,9% abgeschwächt ($\mu = 0{,}0775$). Die gleiche Schwächung erleidet eine Röntgenstrahlung von $\mu = 0{,}443$ bei 20 cm Kathodenabstand. Hiermit ist jedoch nur das Minimum der Strahlung bestimmt, welche den angegebenen Punkt erreicht. Durch die im Gewebe entstehende und von außen hinzutretende Streustrahlung wird die Strahlung tatsächlich erheblich vermehrt. Die wirksame Strahlung liegt zwischen diesem Minimalwert und der Intensität, die man errechnet, wenn man die Abnahme mit der Entfernung in Betracht zieht. Ebenso kann der Ionisationswert für β-Strahlen einerseits und γ-Strahlen andererseits nicht ohne weiteres dem physiologischen Effekt parallel gesetzt werden. Der Absorptionskoeffizient für Weichteile beträgt im Durchschnitt 0,075 für γ-Strahlen hinter 1,92 mm Messing; das entspricht einer Halbwertschicht von 9,5 cm. *Holthusen* (Heidelberg).°°

Sievert, Rolf M.: Die Intensitätsverteilung der primären γ-Strahlung in der Nähe medizinischer Radiumpräparate. Acta radiol. Bd. **1**, H. 1, S. 89—128. 1921.

Die vorliegende Arbeit stellt eine ausführliche theoretisch-experimentelle Untersuchung über die Intensitätsverteilung der primären Gammastrahlen in der Nähe medizinischer Radiumpräparate dar. Der theoretische Teil ist eine ausgedehnte mathematisch-physikalische Untersuchung, die experimentellen Untersuchungen sind mit einer außerordentlichen Exaktheit durchgeführt. Der Verf. gibt mit Berücksichtigung der Absorption und Dispersion einige Formen für die Berechnung der Gammastrahlenintensität der primären Strahlen bei Strahlenquellen verschiedener Formen an. Um diese Formen in der Radiumtherapie verwenden zu können, hat der Verf. außerordentlich exakt bearbeitete Tabellen beigefügt. *Friedrich Voltz* (München).°°

Mühlmann, E.: Eine einfache Methode zur planmäßigen Röntgentiefendosimetrie. (*Städt. Krankenh., Stettin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 41. S. 1320—1321. 1921.

Es wird eine Methode angegeben, mit welcher in Anlehnung an den Holfelderschen Felderwähler durch Übereinanderlegen von Celluloidfolien, die in Form von Kegelschnitten der Feldgröße entsprechend dimensioniert sind, die Dosis

ermittelt wird. Die Auswertung der Gesamtdosis für jeden einzelnen Punkt des bestrahlten Bereiches geschieht hier an den übereinandergelegten Folien unter Verzicht auf die Darstellung der Dosis durch Farbwerte durch Addition der für jede Tiefenlage unter Benutzung der Tabellen Baumeister und Voltz (vgl. dies. Zentralbl. 8, 72.) unmittelbar in Zahlen ablesbaren Einzeldosis jedes Strahlenkegels (Folie). *Holthusen* (Hamburg).°°

Fraenkel, Manfred: Erhöhte Röntgenverbrennungsgefahr nach verschiedenen Medikamenten. Vorl. Mitt. Fortschr. d. Med. Jg. **39**, Nr. 28, S. 962. 1921.

Bei 8 Fällen von schweren Röntgenverbrennungen, die trotz Anwendung der üblichen Vorsichtsmaßregeln entstanden sind, wurde festgestellt, daß 3 von den Fällen mit Salvarsan gespritzt wurden, weitere 3 Fälle zu gleicher Zeit Jodkuren machten und zwei fortlaufend Brom genommen haben. Verf. meint, daß diese Medikamente eine erhöhte Hautempfindlichkeit gegen Strahlen hervorrufen und der Röntgenologe zur eigenen Sicherung bei der Anamnese auf kürzlich vorgenommene Salvarsan-, Jod- oder Bromkuren achten muß, und daß es ratsam ist, in solchen Fällen unter der üblichen Dosis zu bleiben. Zugleich ein Hinweis auf die Bedeutung der Haut als endokrines Organ. *Ludwig Hartmann* (Kaschau).

König, Fritz: Über Operationen im röntgenbestrahlten Gebiet. (*Chirurg. Univ.-Klin., Würzburg.*) Med. Klinik Jg. **17**, Nr. 43, S. 1283—1285. 1921.

Verf. beobachtete nach kleineren und größeren Eingriffen auf Gebieten, welche vorher mit Röntgenstrahlen behandelt waren, Störungen der Wundheilung, bedingt durch Nekrosen, z. T. auch mit jauchigem Zerfall, nach deren Abstoßen jedoch in nicht langer Zeit gute Granulationen erscheinen. Hierdurch, wie durch die Abwesenheit ausgesprochener Ulcera und typischer Hautveränderungen stehen sie zu den echten ausgebildeten Röntgenschädigungen im Gegensatz. Man muß annehmen, daß es durch individuelle Veranlagung nach verschieden intensiver Röntgenbestrahlung im bestrahlten Gebiet eine latente Hinfälligkeit der Gewebe gibt, welche an sich nicht manifest zu werden braucht, aber durch besondere Veranlassung, in den Fällen des Verf. durch das Trauma der Operation, zu Nekrosen führt. Hinzutretende Infektion kann, wie auch beim Röntgenulcus, leicht einen günstigen Boden finden und jauchige Gangrän hervorrufen. Die Nekrosen, unschuldiger als die schwere Röntgenverbrennung, weil weniger hartnäckig, sind gleichwohl als Störung der Wundheilung zu fürchten, besonders bei Plastiken. Gelegentlich kann die ausgedehnte postoperative Nekrosenbildung das Heilresultat verbessern. *Boit* (Königsberg).°

Kohler, Albert: Einiges zur Frage der Tumorbehandlung mit Röntgenstrahlen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 41, S. 1322. 1921.

Anschauungen des Verf. in den gegenwärtig diskutierten Fragen der Strahlentherapie u. a. Empfehlung der prophylaktischen, voroperativen Bestrahlung auf Grund der Beobachtung von 2 Fällen periostaler, schwer entfernbarer Sarkome, die nach einer Bestrahlung kurz vor der Operation ohne Beeinträchtigung der Wundheilung bisher $1^3/_4$ Jahre rezidivfrei geblieben sind. *Holthusen* (Hamburg).°°

Ullmann, Karl: Zur Röntgentiefenbestrahlung der Hoden-(Genital-)Tuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **34**, Nr. 46, S. 559—561. 1921.

Infolge der vor wenigen Jahren nach allgemein gültigen Auffassung, daß Röntgenstrahlen zu entzündlich-degenerativen Veränderungen mit Nekrose und schließlicher Atrophie der radiosensiblen Anteile der Keimdrüse führen, ist man der Radiotherapie tuberkulöser Geschlechtsaffektionen bei beiden Geschlechtern streng ausgewichen. Im Jahre 1913 hat Verf. den ersten Fall von Hodentuberkulose der Röntgentiefenbehandlung unterzogen, wozu ihn der Mangel einer nicht verstümmelnden kausalen Therapie, der Nachweis, daß die trophischen Zellelemente selbst bei kräftiger Bestrahlung nicht völlig zerstört oder selbst nur dauernd geschädigt werden und die damals schon bestehende Möglichkeit, mittels Strahlenfilterung, Tiefenwirkungen ohne

Hautschädigung zu erzielen, bewogen haben. Jeder sichere Fall von Genitaltuberkulose ist zur Röntgentiefenbestrahlung geeignet. Jüngere, zur Erweichung neigende, lokale Infiltrate eignen sich besser als sehr alte chronische, derbschwielige, multiple Infiltrate, doch führt sie auch bei diesen zum Stillstand und Begrenzung der tuberkulösen Herde. Histologische Untersuchungen aus Restinfiltraten zeigen, daß es im Verlauf vieler Monate nach der Behandlung zu einer schwielig-narbigen Ausheilung kommt, unter Schwund der typischen tuberkulösen Strukturen. Bei 3 mm Aluminiumfilter, sorgfältigem Schutz des gesunden Hodens, allwöchentlicher, später allmonatlicher Bestrahlung, pro Sitzung 3 H., bei 24 behandelten Fällen, während 8 Jahren keine Hautschädigung, kleine Temperatursteigerungen und sonstige Reaktionen wurden beobachtet. Die Methode ist den klassischen chirurgischen Methoden der Behandlung der Tuberkulose des männlichen Genitals an die Seite zu stellen. Eine forcierte, auf Zerstörung des Gewebes gerichtete Dosierung ist unzweckmäßig und schädlich.

Ludwig Hartmann (Kaschau).

Bayet, A.: La radiumpuncture dans le traitement du cancer. (Die Radiumpunktion in der Carcinomtherapie.) Scalpel Jg. **74,** Nr. 46, S. 1081—1097. 1921.

Verf. warnt vor übertriebenen Hoffnungen. „Das Carcinom" sollte aus der Nomenklatur verschwinden, es entspricht keinem einheitlichen klinischen, pathologischen oder biologischen Begriff. Deshalb kann man auch nur von der Heilung dieses oder jenes Krebses aus der ganzen Reihe der verschiedenen Arten sprechen. Bei Tumoren, die nur wenig radiosensibler sind als das umgebende Gewebe, ist die Dosierung sehr schwierig, da bei Schädigung des letzteren die Abwehrkräfte vernichtet werden. Vorzüge der Radiumpunktion gegenüber Bestrahlung von der Oberfläche aus: 1. Exaktere Dosierung. 2. Vermeidung der sensiblen Haut und Schleimhaut. 3. Eine homogene Bestrahlung, die von der Oberfläche aus niemals zu erreichen ist. 4. Vermeidung von Hautverbrennungen. Die Radiumpunktion wird ausgeführt mit Glasnadeln, die mit Emanation gefüllt sind, oder mit hohlen Platin-, Gold- bzw. Stahlnadeln von 1,5 mm Durchmesser, die Radiumelement 0,6—3,33 mg enthalten. Mit diesen Nadeln wird der Tumor mehrfach gespickt und umstochen. — Zungencarcinom: Die Resultate der chirurgischen Behandlung sind sehr schlecht. Auch die Radiumtherapie von der Oberfläche der Zunge aus zeigt ungünstige Resultate, Verbrennung der Schleimhaut, ungenügende Dosis in der Tiefe. Die Radiumpunktion zeigt bessere Erfolge. Nach Desinfektion und Lokalanästhesie wird eine Anzahl Nadeln in 1 cm Entfernung in den Tumor eingestochen und mit der Schleimhaut vernäht. Die Nadeln bleiben 1 Woche liegen. Die Drüsen werden mit Röntgenstrahlen behandelt. Verf. hat Zungencarcinome gesehen, die völlig zum Verschwinden gebracht wurden und nach 1 Jahr rezidivfrei waren. Bei Lippencarcinom sind gute Erfolge zu erzielen. Auch bei Gaumen-, Wangen- und Mandelkrebs lassen sich durch Radiumpunktion bemerkenswerte Besserungen erreichen. Bei Vulva-, Vagina- und Uteruscarcinomen wird die Radiumpunktion erfolgreich angewendet, bei letzteren in Kombination mit einem größeren Präparat Radiumelement. Das Mammacarcinom wird wegen seiner tiefen Lage und umgebenden Lymphbahnen am besten operiert und mit Röntgen nachbestrahlt, ebenso das Rectumcarcinom wegen der Schwierigkeit, die Radiumpunktion auszuführen. *Wehmer* (Frankfurt a. M.).$_o$

Heyerdahl, S. A.: Actinomycosis treated with radium. (Behandlung der Aktinomykose mit Radium.) Arch. of radiol. a. electrotherap. Bd. **25,** Nr. 12. S. 382—386. 1921.

Bericht über 6 Fälle von Hals- und Gesichtsaktinomykose, die auf Radiumbehandlung sehr gute Resultate ergaben; alle waren vorher schon chirurgisch und intern behandelt worden. Die Bestrahlung erfolgte in Intervallen. *R. Paschkis.*

Béclère, A.: Radiotherapie der intraabdominellen Neoplasmen testikularen Ursprungs. Strahlentherapie Bd. **12,** H. 4, S. 1058—1063. 1921.

Die Krankengeschichte eines 35 Jahre alten, außerordentlich elenden, körperlich

herabgekommenen Mannes (Körpergewicht 60 kg, vor 6 Monaten 84 kg), dessen Bauchumfang 86 cm ist. In der linken Bauchseite ein großer, harter Tumor. 4 960 000 rote Blutkörperchen, 6400 weiße. Die Hälfte des normalen Hämoglobins. Auf 100 weiße Blutkörperchen kamen: 69,3 Polynucleäre, 24 Lymphocyten, 4 große mononucleäre Zellen, 2 Eosinophile, 0,7 Mastzellen. Linker Hoden im Leistenkanal steckengeblieben, verursachte einen Tumor, der als Sarkom diagnostiziert und entfernt wurde. Die jetzige Geschwulst besteht seit 2 Jahren, verursacht die schwere Kachexie und wird als inoperabel gehalten. Cuprareininjektionen werden ohne Erfolg versucht. Es wird die Bestrahlungsbehandlung versucht. 1 mm dickes Aluminiumfilter, 7—8 Benoist, wöchentlich 2 Bestrahlungen, also kommen auf jedes Feld wöchentllch 4 Holzknechteinheiten, auf der Haut gemessen. Die Geschwulst nimmt sehr rasch ab, und 5 Monate nach Beginn der Behandlung hat der Kranke die verlorenen 24 kg wiedergewonnen. Der Tumor ist unter dem Rippenbogen kaum palpierbar und verursacht eine 5—6 cm transversale und 8 cm vertikale Dämpfung. Die Heilung besteht seit 5 Jahren. Während der Behandlung entstand ein Röntgenulcus. Die histologische Untersuchung dieses primären Tumors, der in seinem Rezidiv so radiosensibel wurde, war nach Herrenschmidts Untersuchung ein seminales Epitheliom, ein sog. Semiom. Nach der Operation eines testikulären Neoplasmas ist die prophylaktische Bestrahlung angezeigt. 1 Mikrophotogramm. *von Lobmayer* (Budapest).

Sato, Kunio: Experimentelle Beiträge zur Vaccineimmunität. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. **32**, H. 6, S. 481—537. 1921.

Sowohl die cutane und subcutane als auch die corneale Impfung führen beim Kaninchen eine allgemeine Vaccineimmunität herbei, deren Grad von der Reaktionsstärke abhängig ist. Nach der Impfung treten fast regelmäßig virulicide Substanzen im Blute der Tiere auf. Nach etwa 3 Monaten sinkt die Wirksamkeit des Blutes sehr stark. Nach Verschwinden der viruliciden Antikörper vermag eine erneute Cutanimpfung wieder ein stark virulicides Serum zu erzeugen, und zwar ohne daß die zweite Impfung von einer sichtbaren Reaktion gefolgt wäre, was dafür sprechen würde, daß auch unter diesen Umständen eine weitere Steigerung der Immunität eintritt. Es ist möglich, daß auch beim Menschen eine ohne Pustelbildung verlaufende Revaccination die bestehende Immunität verstärkt. Da die bactericiden Antikörper anscheinend eine wesentliche Rolle bei der Vaccineimmunität spielen, so kann die bisherige Auffassung über den rein histogenen Charakter der Pockenimmunität nicht aufrechterhalten werden. Andererseits muß die Frage nach der ausschließlichen Bedeutung der Serumveränderungen für die Vaccineimmunität noch geprüft werden, da der Gehalt des Blutes an Antikörpern nicht immer der Immunität des Tieres parallel geht. Eine vom Verf. gemachte Beobachtung weist auf die Möglichkeit der Vererbung der Vaccineimmunität hin. *Schnabel* (Basel).°°

Le Fur, René: De la vaccinothérapie en urologie et spécialement dans la blennorrhagie. (Die Vaccintherapie in der Urologie, insbesondere bei Gonorrhoe.) Journ. des praticiens Jg. **35**, Nr. 51, S. 833—836 u. Nr. 52, S. 850—854. 1921.

Es wird häufig der Fehler gemacht, daß man nur ein einziges Vaccin, ein Monovaccin, anwendet. Tatsächlich spielen aber bei Infektionen des Urogenitalapparates meist mehrere Erreger eine Rolle, z. B. bei der Gonorrhöe und ihren Komplikationen. Außer Gonokokken kommen besonders Staphylokokken in Frage; weiterhin Colibacillen, Enterokokken und Pseudodiphtheriebacillen. Aus den genannten Bakterien hat Verf. ein polyvalentes „Stock"-Vaccin hergestellt, das er zunächst anwendet, bis ein Autovaccin hergestellt ist, das alle pathogenen Erreger des betreffenden Krankheitsfalles berücksichtigt. Verf. hat mit der Vaccinetherapie in der Urologie sehr bemerkenswerte Erfolge gehabt. Er glaubt, damit manche Operation vermieden zu haben. *Wolfsohn* (Berlin).

Clock, Ralph Oakley and Stanley D. Beard: A method of preserving the antigenic properties of gonococcal proteins in glycerol. (Eine Methode zum Schutz der antigenen Eigenschaften des Gonokokkenproteins in Glycerin.) New York med. journ. Bd. **114,** Nr. 9, S. 499—502. 1921.

Nach kurzer Besprechung der verschiedenen Methoden zur Impfstoffbereitung beschreiben die Autoren neue Gonokokkenvaccine in Glycerin. (Das Glycerin der amerikanischen Pharmakopöe ist wasserfrei!) Der von Autolysaten freigewaschenen Bakterienrasen kommt in 66 proz. Glycerin. Die Bestimmung der Keimzahl erfolgt in der Thoma - Zeissschen Kammer. Von dieser stark konzentrierten Stammvaccine werden kurz vor der Injektion Verdünnungen mit physiologischer Kochsalzlösung gemacht. Im Glycerin findet keine Bakterienautolyse statt, sie soll wirksamer sein als solche in Salzlösungen. *Messerschmidt* (Hannover).

Clock, Ralph Oakley and Stanley D. Beard: A method of preserving the antigenic properties of gonococcal proteins in glycerol. Internat. journ. of surg. Bd. **34,** Nr. 10, S. 364—370. 1921.

Wörtlich übereinstimmend mit obiger Arbeit. In der Diskussion berichten Hyman und Graeser über günstige Erfolge. *Messerschmidt* (Hannover).

Wagner, Richard: Über Autovaccinebehandlung der Gonorrhöe. (Vorl. Mitt.) (*Dtsch. dermatol. Klin., Prag.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **73,** Nr. 45, S. 1169 bis 1172. 1921.

Die Gonokokken wurden aus dem Eiter der Kranken auf 50 proz. Ascitesagar gezüchtet und daraus wurde ein Autovaccin hergestellt, das in 1 ccm 100 Millionen Keime enthält. Anfangsdosis 30 Millionen; Steigerung bis 200 Millionen. Bericht über 10 Fälle. Gute Erfolge, auch bei offener Schleimhautgonorrhöe. 1 Versager. Verf. glaubt, daß die rasche Besserung zu Beginn der Autovaccination auf eine unspezifische Komponente zurückzuführen ist (Proteinkörpertherapie). *Wolfsohn.*

Armstrong, Richard R.: The serological characters of disease-producing pneumococci. (Die serologischen Eigenschaften der krankheitserregenden Pneumokokken.) Brit. med. journ. Nr. **3138,** S. 259—263. 1921.

Nach den Arbeiten des Rockefeller Instituts lassen sich die pathogenen Pneumokokken durch die Agglutination und den Absorptionsversuch in drei Gruppen einteilen, während nur ein geringer Teil der Stämme sich serologisch atypisch verhält. Armstrong bestätigt die Arbeiten der amerikanischen Autoren für England. Praktisch die wichtigste Rolle spielt der Typus I als Erreger der Lungenentzündung bei Erwachsenen, während der Typus II vornehmlich bei Kindern gefunden wird. Die Agglutination wurde mit Pneumokokkenaufschwemmungen ausgeführt, die bei 65° abgetötet und mit Phenol versetzt waren. Der Agglutinationstiter ist nach 24 Stunden bei 55° in der Regel nicht höher als 1 : 80. Besonders schwierig ist es, agglutinierende Sera mit dem Typus II zu gewinnen. Für therapeutische Zwecke kommt allein dem Serum eine Bedeutung zu, das durch Immunisierung von Pferden mit dem Typus I hergestellt wird. Die Untersuchungen erstrecken sich auf ein Material von 54 Pneumokokkenstämmen. *Schürer* (Mülheim-Ruhr).

Méry, H.: Infection intestinale à caractère septicémique et auto-vaccination colibacillaire. (Vom Darm ausgehende Infektion septicämischen Charakters und Autovaccination mit Kolibacillen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **86,** Nr. 36, S. 241 bis 243. 1921.

Ein 2jähriges Kind erkrankt mit Fieber, Erbrechen und Diarrhöen. Erst Rückgang der Erscheinungen, dann intermittierende Temperaturen bis zu 41°. Aus dem Stuhl wird ein Kolivaccin hergestellt und das Kind wird 7 mal damit geimpft. Augenfällige Besserung; völlige Heilung. *Wolfsohn* (Berlin).

Speares, John: Some experiences in vaccine therapy. (Einige Erfahrungen mit der Vaccinetherapie.) Dublin journ. of med. science Ser. 4, Nr. 22, S. 544 bis 561. 1921.

Neun Fälle von Colicystitis wurden mit Autovaccin behandelt. Anfangsdosis 10 Millionen, steigend bis zu 100 Millionen. Eklatanter Erfolg nur in einem einzigen Fall. 3 Fälle von Harndrang auf Grund von Coliinfektion besserten sich ebensowenig mit der Autovaccination. — Bei Gonorrhöe empfiehlt Verf. eine Kombination von Stammvaccin und Autovaccin. 12 Fälle von akuter Gonorrhöe wurden so behandelt: 8 mal guter Erfolg, 2 mal Prostatis, 2 mal Epididymitis. Bei chronischer Gonorrhöe durchweg ziemlich gute Resultate; bei gonorrhoischer Arthritis vorzügliche. Stets soll die Vaccinetherapie mit anderen Mitteln kombiniert werden. *Wolfsohn* (Berlin).

Tixier, Léon et Rochebois: Les infections à meningocoques et leur traitement par la bactériotherapie. (Meningokokkeninfektionen und ihre bakterio-therapeutische Behandlung.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. 94, Nr. 9, S. 133—136. 1921.

Empfehlung von autolysatfreien Autovaccinen, die durch $^1/_2$stündiges Erhitzen auf 50° abgetötet sind. Therapeutisch werden gegeben nach Lewkowicz beim Säugling 200—400 Millionen, bei Kindern bis 1 Milliarde, bei Erwachsenen bis 4 Milliarden. Die Autoren geben jedoch viel größere Dosen, und zwar $1^1/_2$ Milliarden am 1. Tage, $2^1/_2$ Milliarden am 6. Tage und steigend bis zu $12^1/_2$ Milliarden. Ausgezeichnete Erfolge. *Messerschmidt* (Hannover).

Instrumente. Apparate:

Reichert, Fr.: Beschreibung eines neuen Kontrollinstrumentes für Dampfdesinfektionsapparate. Zentralbl. f Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 87, H. 3, S. 239—240. 1921.

Die bisherigen Instrumente, die zur ständigen Kontrolle der Temperatur bei Dampfdesinfektionsapparaten dienten, hatten den Nachteil, daß sie nur auf eine bestimmte Temperatur eingestellt waren. Der von Reichert beschriebene Apparat ist für jeden gewünschten Temperaturgrad einstellbar. Er besteht aus einem U-förmig gebogenen, mit Quecksilber gefüllten Glasrohr, dessen einer Schenkel am Ende capillardünn ausgezogen ist. Am Ende der Capillare befindet sich ein Platinstift; beide Enden des Rohres sind mit Klemmschrauben zum Anschluß der Stromleitung verbunden. An dem Ende des dickeren Schenkels befindet sich eine Stellschraube, durch deren Tieferschrauben das Quecksilber verdrängt wird und dadurch in der Capillare entsprechend höher steigt. Man erhitzt nach dem Hochschrauben der Stellschraube den Apparat gleichzeitig mit einem Thermometer bis zu dem gewünschten Temperaturgrad, bei dem der Stromschluß eintreten soll, und reguliert dann durch Verstellen der Schraube das Niveau der Quecksilbersäule in der Capillare derart, daß sie eben mit dem Platinstift in Berührung kommt. Auf diese Weise ist der Kontrollapparat auf jede gewünschte Temperatur einstellbar. Als Signal dient ein in den Stromkreis eingeschlossenes Läutewerk. Der Apparat ist bei Desaga-Heidelberg erhältlich. *Boeminghaus* (Halle).

Sági, Eugen und Adalbert Sági: Über ein Verfahren zur Herstellung von Lösungen in beliebigem Zeitpunkte. (*Laborat. Dr. Sági, Preßburg.*) Berl. klin. Wochenschr. Jg. 58, Nr. 52, S. 1536. 1921.

Ein Verfahren, im Lösungsmittel zersetzliche, chemische und serumwirksame Substanzen in beliebigem Zeitpunkte als frische Lösungen herzustellen: Auf die in eigens dazu konstruierte Ampullen gebrachte zu lösende Substanz wird nach Überschichtung mit einem indifferenten Körper (Paraffin) das Lösungsmittel gebracht und die Ampulle zugeschmolzen. Bei Gebrauch Aufwärmen des Paraffins in warmem Wasser, nach Aufsteigen desselben mischen sich Substanz und Lösungsmittel. Bei thermolabilen Substanzen Match-Paraffin (Schmelzpunkt 28—32°) angezeigt. *K. Haslinger* (Wien).

Friedlieb: Ein einfaches Instrument zur leichteren Ausführung intravenöser Injektionen. Münch. med. Wochensch. Jg. 68, Nr. 44, S. 1427. 1921.

6—8 cm lange, vernickelte Pinzette aus etwa 1 mm starkem Stahlblech. Die Branchen

laufen in 2 flache Schaufeln aus, zwischen denen sich bei schrägem Aufsetzen der Zange auf die Haut jede Vene leicht fixieren läßt. Die geradlinige Basis der Schaufeln verläuft in einem Winkel von 130—150° zur Längsachse des Instrumentes. Die entweder deutlich hervortretende oder durchschimmernde Vene wird zwischen den Schaufeln so gefaßt, daß der stumpfe Winkel zwischen Branche und Schaufelbasis distal gerichtet ist. Die Spitze der Nadel wird von unten her zwischen den Querleisten in die Vene gestochen; damit ist ein Verfehlen des Gefäßes ausgeschlossen. Eine Zeichnung illustriert den Apparat, der bei Karl Ott, Bad Homburg, Luisenstr., zu beziehen ist. *Peiper* (Frankfurt a. M.).$_0$

Gutfeld, Fritz von: Experimentelle und praktische Versuche über die Sterilisierbarkeit von Injektionsspritzen. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **18**, Nr. 24, S. 703—705. 1921.

Alte, vielfach gebrauchte Rekordspritzen lassen sich durch Auskochen in Wasser nicht mit Sicherheit sterilisieren; deshalb sind Punktionsspritzen nicht zu Injektionszwecken zu verwenden. Allenfalls genügt ein Auskochen von 30 Minuten, doch müssen durch Schütteln des Kochgefäßes die Blasen zum Aufsteigen gebracht werden, die eine direkte Berührung des Wassers mit den Metallteilen verhindern. Die zerlegbare Exaktaspritze dagegen läßt sich bis auf das nicht auseinandergenommene Achtkantstück in kochendem Wasser gut entkeimen. Die beste und schnellste Desinfektion geschieht durch Einlegen in ein Glycerinbad, das 5 Minuten lang auf 200° gehalten wird. Dies verträgt aber nur die Exaktaspritze, während das weiche Lötmetall der gewöhnlichen Rekordspritze schon bei weit niedrigeren Temperaturen schmilzt. *Schulze* (Halle).

Eisner, G.: Eine technische Verbesserung der Lumbalpunktionsnadel. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 2, S. 102. 1922.

Eine Lumbalpunktionsnadel, die einen durch ein abschließendes Gummiventil festgehaltenen Maudrain und zwei Seitenarme trägt, von denen der eine zum Ablassen und Einspritzen dient, der zweite durch ein Metallzwischenstück und eine Gummischlauchverbindung an einem graduierten Steigrohr jederzeit den Druck zu messen gestattet. (Mit Abbildung.) *K. Haslinger* (Wien).

Reaves, W. Perry: Electric headlight with two periscopes. Device by which two students can observe examination or operation of ear, nose, throat, larynx, and other cavities. (Elektrische Stirnlampe mit zwei Periskopen, Vorrichtung, mit welcher zwei Studenten an der Untersuchung oder Operation in Ohr, Nase, Rachen, Kehlkopf und anderen Hohlräumen teilnehmen können.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77**, Nr. 21, S. 1653. 1921.

Durch die zu beiden Seiten der Stirnlampe angebrachten Periskope können zwei Studenten gleichzeitig den Gang der Untersuchung und der Operation verfolgen. Der Apparat dürfte für Unterrichtszwecke sehr geeignet sein. *von Hofmann* (Wien).

Nemser, Maximilian M.: Simple method of irrigating the anterior urethra. (Einfache Methode der Anteriorspülung.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 19, S. 812. 1921.

Vorschlag eines aus Ganzglasspritze von ca. 50 ccm Inhalt, Metalladapter und 12 cm langem Weichgummikatheter bestehenden Instrumentars zu täglichen Anteriorberieselungen. *Theodor Mayer* (Hilmersdorf).

Joly, J. Swift: A new posterior urethroscope. (Ein neues Urethroskop für die hintere Harnröhre.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 1, sect. of urol., S. 4—6. 1921.

Das Instrument ist eine weitgehende Modifikation des Geiringe-Urethroskops. Es besteht aus einer geraden, 18 cm langen Röhre und einem Obturator mit rundem, $1^1/_2$ cm weit vorstehendem Ende. Das Ende des Obdurators kann durch eine Schraube um 35° geneigt werden, was die Einführung erleichtert. Die Urethroskoptuben sind in zwei Größen gefertigt, 22 Charriere für das Beobachtungs-, 26 Charriere für das Operationsinstrument. Beim Operationsurethroskop tritt, wenn der Obturator entfernt ist, an seine Stelle ein passender Einsatz aus vier kleineren Röhren bestehend, nämlich dem Teleskop, dem Lichtträger, der Wasser- und der Instrumentenführung. Die drei letzteren sind zusammengelötet und liegen oberhalb und zur Seite des Teleskops, während das Tele-

skop entfernt und am Beobachtungsinstrument angebracht werden kann. Das Bild ist aufrecht und trotz der kleinen Größe des Teleskops (12 Charriere) breit und scharf. Wasser ist das beste Medium zur Ausdehnung der hinteren Harnröhre und erhält man auch bei Entzündung und Blutung ein klares Bild. Statt Wasser kann evtl. auch Luftzufuhr erfolgen. Die Instrumentenleitung ist so weit, daß ein Instrument vom Kaliber Charriere Nr. 6 durchgeführt werden kann. Das Ende dieser Röhre ist eingehängt, seine Beweglichkeit ist nach zwei Richtungen möglich, die Mündung ist schräg geschnitten wie das Mundstück einer Flöte. Die Leitung ist hauptsächlich zur Durchführung der Fulgurationselektrode bestimmt. Im Beobachtungsinstrument fehlt nur die Instrumentenleitung. Das neue Urethroskop wird von der Genito-Urinary Manufacturing Co., London, 66, Margaret Street, W 1 bezogen. *Gebele* (München).

Caulk, John R.: Presentation of a cautery punch for the removal of minor obstructions at the vesical neck with new method of anesthesia. (Empfehlung einer Elektrokauterklinge zur Entfernung kleinerer Hindernisse am Blasenhals mit einer neuen Anästhesierungsmethode.) Southern. med. journ. Bd. **14,** Nr. **10,** S. 816—819. 1921.

Verf. hat die Methode in mehr als 40 Fällen ausgeführt. Es handelte sich in diesen Fällen um Weg-Verlegung durch die Prostata, besonders durch dessen Mittellappen. Die Behandlung für die starke Prostatahypertrophie sei die suprapubische oder perineale Prostatektomie, während für die große carcinomatöse Prostata die perineale Prostatektomie, Radium oder beides in Betracht komme. Für kleinere Hindernisse seien die großen Eingriffe nicht berechtigt. Der Youngsche Excisor habe sich wegen der Gefahr der Blutung und Absorption nicht eingebürgert. Caulk hat nun die Messerklinge des Youngschen Instruments durch einen Elektrokauter — Platiniridiumklinge — ersetzt. Das Instrumentarium besteht aus 3 Teilen, Scheide, Obturator und Tube mit der Klinge. Das Brennen des Gewebes müsse langsam bei niedriger Hitze erfolgen. Infolge langer Leitungsdrähte von gleichmäßigem Durchmesser erhitze sich der Schaft des Instruments nicht. Vor dem Eingriff wird das stenosierende Gewebe mittels einer eigenen Spritze, bestehend aus Pistolenhantel mit Tube, sehr langer winklig abgebogener Platiniridiumnadel und gewöhnlicher Luer-Spritze, infiltriert. Infiltration und Brennen des stenosierenden Gewebes erfolgt unter Rotation des Instruments. Mitteilung einzelner behandelter Fälle, darunter auch eines Carcinomrezidivs. *Gebele* (München).

Spezielle Urologie.

Harnsystem:

Mißbildungen — Entzündungen — Urogenitaltuberkulose — Syphilis — Urinstauung — Nervenleiden und Harnsystem — Infektion — Tropenkrankheiten:

Moncorvo, Filho: Seltene abnorme Penisbildung bei zweijährigem Knaben. Brazil-med. Bd. **2,** Nr. 16, S. 234—235, 1921. (Portugiesisch.)

Fall von hochgradiger, bei oberflächlicher Untersuchung zunächst als Hermaphrodismus imponierender Epispadie bei einem 2jährigen hereditär luetischen weißen Knaben, Sohn eines mäßigen Alkoholisten. Verf. weist auf die Seltenheit der Epispadie, insbesondere auch im Vergleich zur Hypospadie hin. — Baron: 2 Fälle von Epispadie auf 300 von Hypospadie, ebenso Piéchaud. Er selbst sah auf seiner Abteilung für Kinderkrankheiten an der Allgemeinen Poliklinik von Rio de Janeiro bis 1910 auf 24 500 kranke Kinder nur 4 Fälle von Epispadie, davon 2 mit Ekstrophia vesicale kompliziert. Von diesen 4 waren 3 ebenso wie der jetzt vorgestellte, sicher syphilitisch, was für die besonders von Tuffier vertretene Annahme einer luetischen Ätiologie der Epispadie spricht. *A. Freudenberg* (Berlin).

Mugniéry, E.: Résultats éloignés de l'opération de Maydl pour exstrophie de la vessie. (Fernresultate der Maydlschen Operation bei Blasenexstrophie.) Lyon chirurg. Bd. **18**, Nr. 4, S. 481—491. 1921.

Mugniéry berichtet über sehr gute Fernresultate von 4 Fällen von Exstrophia vesicae, die mittels Maydlscher Operation von Prof. Nové-Josserand operiert worden waren. Nach 22, 17, 12 und ½ Jahren waren die Nieren gesund geblieben und die Kontinenz bis auf eine geringe nächtliche Inkontinenz in 2 Fällen eine gute geblieben. M. zieht das weniger gefährliche Maydlsche Verfahren den komplizierteren Methoden von Heitz-Boyer-Hovelacque und von Cunéo vor. Bei ersterer wird als Harnrecipient ein Teil des Rectums, bei letzterer eine Dünndarmschlinge verwendet, wodurch eine Trennung der Uretermündungen von dem infektiösen Darminhalt bewirkt wird. Den Vorwurf, den Marion dem Maydlschen Verfahren macht, daß es zu Pyelonephritis führe, sucht M. durch seine Resultate und die Statistik zu widerlegen. Nach Thobois hatten 58 Maydlsche Operationen 12 primäre, 6 Spättodesfälle, davon 11 an Pyelonephritis. Von den 40 Überlebenden hatten 5 Zeichen von Nierenreizung. Nach den vereinigten Statistiken von Proust und Buchanan sind von 98 Kranken 22 gestorben, 11 an aufsteigender Niereninfektion. 64 sind gesund geblieben. 25 Resultate bereits 3 Jahre kontrolliert. Im ganzen hat also die Maydlsche Operation 60% gute Fernresultate. Dagegen hatten 6 nach Heitz-Boyer-Hovelacque operierte Fälle 3 Todesfälle, allerdings waren 2 einzeitig operiert worden. 2 nach Cunéo operierte genasen, behielten aber eine nächtliche Inkontinenz zurück.

Knorr (Berlin).

Rumpel, O.: Über angeborene einseitige Nierenatrophie. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **118**, S. 173—188. 1921.

5 operierte Fälle. Die kongenital atrophische oder rudimentäre Niere ist ein abnorm kleines und verkümmertes Organ, dessen Drüsenparenchym ganz oder größtenteils verschwunden ist. Die Länge des Organs betrug in den beschriebenen Fällen 5—7 cm, Breite und Höhe 2—3 cm, Gewicht 20—30 g. Die Anomalie wird teils als Hemmungsmißbildung teils als Folgezustand frühzeitiger entzündlicher Vorgänge aufgefaßt. Man unterscheidet verschiedene Formen der Nierenatrophie, regelmäßig angelegtes, aber sehr kleines Organ, Verminderung der Papillen und Kelche, Verödung des Nierenbeckens, Obturation des Ureters, Ersatz des Nierenparenchyms durch cystische Hohlräume oder Schrumpfung durch echte hydronephrotische Entartung. Die beobachteten Fälle betrafen 3 männliche und 2 weibliche Personen von 39 bis 56 Jahren. 3 mal war die linke, 2 mal die rechte Niere betroffen. Stets war die atrophische Niere kurz gestielt und wenig beweglich umgeben von reichlichem Fettgewebe. Reste von Nierenparenchym waren makroskopisch nur einmal nachweisbar. Meist war das Organ vollständig cystisch entartet, in der Cyste schmutzig braune Flüssigkeit oder eingedickte kreideartige Massen. Das Nierenbecken war bis auf einen Fall, in dem es erweitert war, stark geschrumpft. Cystoskopisch fand sich gewöhnlich die Uretermündung an normaler Stelle aber ohne Bewegung, ohne Indigcarminausscheidung. Von diagnostischem Interesse ist eine ausgleichende Vergrößerung der gesunden Niere, die sich in 2 Fällen des Verf. palpatorisch bzw. röntgenologisch nachweisen ließ. Die atrophische Niere kann bei Erkrankung des gesunden Organs (Tuberkulose, Steinverschluß usw.) eine große klinische Bedeutung erlangen. Manche Reflexanurie würde nach Ansicht des Verf. bei einwandfreier Feststellung des Zustandes des Schwesterorgans eine natürliche Erklärung finden. Die atrophische Niere disponiert außerdem für infektiöse Prozesse aller Art. 4 mal handelte es sich in den Fällen des Verf. um Folgen gonorrhoischer Infektion, 1 mal lag eine Tuberkulose vor, klinisch bestand Schmerzhaftigkeit in verschiedener Form, dumpfes Druckgefühl, echte Koliken in der Nierengegend, Temperatursteigerung, Erscheinungen chronischer Cystitis. Wo man alle Untersuchungsmethoden einschließlich der Pyelographie anwenden kann, gelingt es bei richtiger Deutung des Befundes zuweilen die richtige Diagnose zu stellen, wie

Verf. an Beispielen zeigt. Die Therapie besteht in der radikalen Entfernung des erforderlichen Organs, wobei auf Schonung der Nebenniere zu achten ist. *H. Flörcken.*

Esau, Paul: Der Absceß an der dystopischen Niere. (*Kreiskrankenh., Oschersleben.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **118**, S. 823—824. 1921.

Mitteilung eines Falles. Es handelte sich um eine alte Frau, die seit mehreren Tagen Schmerzen hatte und mit der Diagnose Blinddarmeiterung ins Krankenhaus gebracht wird. Sehr schmerzhafter Tumor in der rechten Unterbauchgegend, Haut darüber unverändert. Operation in Lokalbetäubung. Freilegen eines Abscesses hinter dem Tumor, der sich als Niere erweist ohne Eröffnung des Peritoneums. Glatte Ausheilung. Ursache unklar. *Bernard* (Wernigerode).

Vidfelt, G.: Fall von rechtsseitigem Doppelureter, beweglicher Niere und Pyelitis. (*II. chirurg. Abt., Krankenh. Sabbatsberg, Stockholm.*) Acta chirurg. scandinav. Bd. **54**, H. 2, S. 137—144. 1921.

Bei einer 53jährigenFrau fanden sich in der rechtenBlasenhälfte zweiUreterenmündungen, aus denen sich trüber Harn entleerte, auf der linken Seite war eine Ureterenmündung, die klaren Harn sezernierte. Wegen wiederholten Fieberanfällen und Schüttelfrösten, wie häufigen Schmerzen in der rechten Niere war die Indikation zur Operation gegeben. Die freigelegte Niere zeigte ein doppeltes Nierenbecken mit zwei Ureteren, deren Verlauf bis in die Blase verfolgt wurde. Da das Nierenparenchym gut erhalten war und das Abflußhindernis nur durch den Tiefstand der Niere bedingt erschien, wurde die Niere an normaler Stelle fixiert. Es schwanden alle Pyelitissymptome. Die Pyelographie ergab zwei voneinander getrennte Nierenbecken, jedes mit einem eigenen Harnleiter. Es handelt sich in dem Fall um eine Doppelbildung der Ureteren mit doppeltem Nierenbecken. Die beiden Harnleiter verlaufen parallel nebeneinander bis in die Blase. Das Abflußhindernis war durch eine Fixation des lateralen Ureters an den unteren Nierenpol bedingt, das durch die Inspiration verstärkt wurde. Die Fixation der Niere wurde dadurch bewerkstelligt, daß der untere Pol auf den Psoaswulst verschoben wurde. Der Musculus transversus abdominis wurde in der Höhe des Hilus geteilt, der untere Teil losgelöst und vom Musculus obliqu. getrennt und dessen Aponeurosenbefestigung mit einem Muskellappen vor den unteren Nierenpol gelegt und der freie Rand im Winkel zwischen Psoas und Quadratus lumborum fixiert. *Lichtenstern.*

Brattström, Erik: A case of double-sided deformity of the ureters. (Ein Fall von Mißbildung der Ureteren auf beiden Seiten.) (*Helsingborg hosp., Helsingborg.*) Acta chirurg. scandinav. Bd. **54**, H. 2, S. 132—136. 1921.

Eine 37jährige Frau leidet seit längerer Zeit an Schmerzen in beiden Nierengegenden, bei der Cystoskopie lagen beide Ureterenmündungen an normaler Stelle, unterhalb dieser war auf beiden Seiten eine überzählige Ureterenmündung vorhanden. Alle vier Ureterenöffnungen gaben nach Injektion von Indigocarmin blauen Harn. Die Radiographie zeigte die rechte Niere an normaler Stelle, die linke etwas tiefer stehend und vergrößert. Auf der rechten Seite sah man zwei Harnleiter, welche parallel verliefen, auf der linken Seite konnte der zweite Ureter nur eine kurze Strecke in der Blasengegend verfolgt werden. Es wurde die linke Niere freigelegt, dabei zeigte es sich, daß die Niere zwei Ureteren hatte, von denen der eine vom Nierenbecken gegen die Blase verlief, der andere mündete direkt in das Nierenparenchym, ohne ein Nierenbecken. Der obere Ureter wurde durch ein darüber querverlaufendes Gefäß komprimiert, welches nach doppelter Ligatur durchtrennt wurde, damit war die Behinderung des Harnabflusses beseitigt. Auf der rechten Seite wurde ebenfalls die Niere freigelegt. Dabei zeigte es sich, daß auch auf dieser Seite zwei Harnleiter vorhanden waren, von denen der obere vollständig gleichmäßig wie auf der rechten Seite ohne Nierenbecken in die Niere mündete. Auf dieser Seite wurde, da sich nirgends ein Hindernis für den Harnabfluß zeigte, die Niere wieder versenkt und die Wunde geschlossen. *Lichtenstern* (Wien).

Kaufmann, Pál: Über die bakteriogene Nierenentzündung. Gyógyászat Jg. **1921**, Nr. 47, S. 572—574 u. Nr. 48, S. 586—587. 1921. (Ungarisch.)

Bei Infektionskrankheiten gelang es dem Verf. schon bei Beginn der Krankheit — bei Vorhandensein von Zeichen einer anatomischen oder funktionellen Läsion der Nieren — aus dem Urin Mikroorganismen zu züchten, die identisch waren mit den zu gleicher Zeit aus dem Blut gezüchteten, und welche er als Ursache der Nierenentzündungen betrachtet. Oft konnte man den Erreger der Infektionskrankheit im Urin feststellen (Typhus) zu einer Zeit, wo das Blut negative Bakteriumbefunde ergab. Jede bakterielle Infektion war begleitet von einer minderen oder gröberen, vorübergehenden oder bleibenden Läsion der Nieren, die sich nebst der bei eingehender Untersuchung fast immer feststellbaren Bakteriurie, in Albuminurie, Cylindrurie, in Anwesenheit von degeneriertem Nierenepithel oder ausschließlich in funktionellen Störungen geäußert hat. Er meint, daß, wenn die Toxine zum Nierenepithel gelangen, sie dieselben derartig schädigen, daß sie für Bakterien durchgängig werden. Die entzündlichen Veränderungen selbst werden durch die eingedrungenen Bakterien und ihre dort entstandenen Gifte in den Glomeruli, den verzweigten Gefäßen, interlobulären Capillaren, im interstitiellen Gewebe, und in den Harnkanälchen verursacht. Er fand, daß eine jede Art von Bakterien eine Nephritis verursachen kann, jedoch zumeist Kokken als Krankheitserreger fungieren. *Ludwig Hartmann* (Kaschau).

Marogna (Genua): Nierentuberkulose und deren Behandlung. XXVIII. Kongr. d. soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. X. 1921. Policlinico, sez. prat. Jg. **28**, H. 45, S. 1516—1519. 1921.

Autor stützt sich auf die Erfahrungen, die er an der Klinik des Prof. Tusini in Genua, sowie am Necker-Spital in Paris und am Saint Peters Hospital for Stone in London gemacht hat. Die größte Mehrzahl der Beobachter ist heute der Meinung, daß die Niere sich auf hämatogenem Wege infiziert. Die große Seltenheit der primitiven tuberkulösen Cystitis stützt die hämatogene Theorie. Er bespricht dann die Aktion des Kochschen Bacillus auf die Niere und die Entwicklung des anatomopathologischen Prozesses, der langsam, aber progressiv und mit mehr oder weniger langen Ruheperioden, welche an Heilung denken lassen können, fortschreitet. Die Klassifikation von Albarran der chirurgischen Nierentuberkulose ist die am besten verständliche; wenn man auch einmal geglaubt hat, daß alle Fälle von Nierentuberkulose mit Zerstörung des Parenchyms enden, haben weitere Beobachtungen gezeigt, daß man eine wahre Heilung durch Sklerose haben kann. Diese Beobachtungen, welche immer zahlreicher sind, haben zur Beurteilung der Behandlung eine Bedeutung, wenn man eine sog. Anfangsform vor sich hat. In der Entwicklung der Nierentuberkulose und in der Manifestation ihrer Symptome unterscheidet Tuffier zwei Perioden: eine Periode geschlossener Tuberkulose, bei welcher die Symptome entweder nicht existieren oder gering und wenig klar sind (Pyurie, Pollakisurie, kleine Blutungen), und eine Periode offener Tuberkulose mit oder ohne sekundäre Infektion mit klaren Symptomen (Pyurie, Hämaturie, Fieber, Nierenschmerzen, Cystitis usw.). Der Autor beschreibt gründlich die Symptomatologie der Nierentuberkulose, welche im Anfangsstadium oft sehr schwer zu diagnostizieren ist. In fast allen Fällen, die Autor beobachtet hat, haben die Blasensymptome zuerst die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich gelenkt, und zwar Pollakisurie, Schmerzen beim Harnlassen, Inkontinenz oder Harnretention, Polyurie mit klarem oder trübem Harn, Albuminurie, alles Symptome, welche eine Nierenaffektion anzeigen, ohne die Natur derselben zu bestimmen, und welche sowohl bei der Anfangsform als bei der vorgeschrittenen Form auftreten können. Autor bespricht dann die modernen urologischen diagnostischen Mittel. Der Katheterismus der Harnleiter ist für die Diagnose und für die Bestimmung der Funktionsfähigkeit der Nieren absolut notwendig. Obwohl derselbe manchmal Irrtümer zulassen und die Funktionsfähigkeit der Nieren verändern kann, sind die Vorteile desselben immer noch größer als die Nachteile, und er kann noch nicht durch andere

Mittel ersetzt werden. — Die tuberkulöse Bacillurie ist ein positives Symptom von großem Werte bei der Diagnose der Nierentuberkulose. Ebenso wie man die Diagnose nicht leugnen kann, wenn man den Kochschen Bacillus nicht findet, kann man auch nicht dieselbe aufstellen, wenn man ihn findet. Es müssen andere Befunde hinzutreten, um sie aufzustellen. Man kann sie bei Kranken mit Lungentuberkulose, ebenso bei solchen ohne auffällige klinische Symptome finden. Daher hat das Auftreten des Kochschen Bacillus in den getrennten Harnen nur dann einen Wert, wenn gleichzeitig mehr oder weniger Pyurie vorhanden ist oder wenn die Harnleitermündungen sicher verändert sind und die Funktionsfähigkeit der verdächtigen Niere vermindert ist. Die Inokulation des Harnes auf Tiere hat nach Autor einen sehr geringen Wert; ebenso die Probe des Antigens von Debré und Paraf, und die Thermopräzipitoreaktion von Wiget-Ascoli. — Autor bespricht die Anfangsformen der Tuberkulose, welche oft für den Chirurgen große Schwierigkeiten bietet. Er bespricht sodann, wie man sich zu verhalten habe, wenn Cystoskopie und Harnleiterkatheterismus unmöglich sind: den Ureterkatheterismus bei offener Blase, die lumbäre Nephroskopie, die temporäre Nierenexklusion, diese mit Ureterotomie oder Ureterostomie, die diagnostischen Schwierigkeiten wegen Nieren-, Ureter- oder Blasenanomalien, die Radiographie und Pyelographie. — Die Methoden zur Bestimmung der Funktionsfähigkeit der Niere werden, soweit dieselben für die Nierentuberkulose in Betracht kommen, besprochen. Was die Bestimmung der Konstante von Ambard betrifft, glaubt Marogna, daß sie nicht den Harnleiterkatheterismus ersetzen kann. In Fällen beiderseitiger Nierentuberkulose, bei denen der Harnleiterkatheterismus unmöglich war, gibt die Konstante von Ambard gute Operationsindikationen an. — Was die Behandlung betrifft, ist die Nephrektomie der einzige Eingriff, der in Betracht kommt, wodurch sowohl die andere Niere, wenn auch erkrankt, sowie die Blase günstig beeinflußt werden. In Fällen, wobei die Niere Urin ausscheidet, welcher das Meerschweinchen tuberkolisiert, mit oder ohne Albuminurie, ohne Pyurie, mit klarem Harn, ohne Blasensymptome, kann es sich um einfache Bacillurie oder um Anfangsform grauer Granulationen oder um miliare Herde handeln. In diesen Fällen ist nach Marogna besser, mit der Operation abzuwarten und den Kranken zu beobachten. Jedoch nach Albarran, Wildbolz, Legueu, Chevassu und Israel ist in diesen Fällen auch die Nephrektomie am Platze. — Es werden noch die anderen Formen kritisiert. In Fällen, wo aus irgendeinem Grunde die Operation nicht indiciert ist, kann man vom Gebrauche des Jodium nach Durante einen Erfolg sehen. Schließlich werden die Kontraindikationen der Nephrektomie, die nach der Operation auftretenden Phänomene und die Operationstechnik besprochen. *Ravasini* (Triest).

Lasio (Mailand): Vorzeitige Diagnose der Nierentuberkulose. XXVIII. Kongr. d. soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. X. 1921. Policlinico, sez. prat. Jg. **28**, H. 45, S. 1516—1519. 1921.

Es werden die klinischen Resultate berichtet, welche in 219 Fällen gesammelt wurden und welche alle operativ kontrolliert worden sind. In 108 Fällen bestanden Nierenschmerzen, 7 hatten echte Nierenkoliken, welche auf Nierenexklusion zu beziehen waren. Zuweilen bestand der Schmerz auf der entgegengesetzten Seite oder beiderseitig. Die Niere war nur in 25% der Fälle palpapel. Die Blasenbeschwerden waren sehr häufig. Die Kochschen Bacillen wurden nach Forssell in 97% der Fälle gefunden. Um mikroskopisch eine Nierentuberkulose anzunehmen, muß man außer den Bacillen auch Eiter finden. Die Inkubation am Kaninchen ist praktisch zu verwerfen, da sie langwierig ist und oft zu Täuschungen Anlaß gibt. Er schreibt der Thermopräzipitoreaktion von Ascoli - Wiget einen Wert zu, man könne jedoch auch Pseudoreaktionen haben. In Fällen, in denen sich die Blase schlecht erweitert, behandelt er sie vorher (Gomenol-$AgNO_3$), um die Cystoskopie ausführen zu können. Er empfiehlt das Cystourethroskop von Mac Carty. Dem Indigocarmin schreibt er wenig Bedeutung zu. Er empfiehlt doppelseitigen Harnleiterkatheterismus oder wenigstens den Katheteris-

mus der gesunden Seite. In nur 2 Fällen hat er die diagnostische Nephroskopie ausgeführt. *Ravasini* (Triest).

Nicolich (Triest): Die Ausschaltung der Blase bei der Nierentuberkulose. (Kongr. d. ital. chirurg. Ges. Neapel, Oktober 1921.)

Junge Frau, im Dezember 1908 wegen Nierentuberkulose mit linksseitiger Nephrektomie operiert, im Januar 1910 Lithothripsie wegen Uratstein, relatives Wohlbefinden bis 1915. Die Cystitis, welche nie vollkommen geheilt war, wurde sehr schwer und trotzte jeder Behandlung, so daß Patientin selbst sich die Blase ausschalten lassen wollte. Im Juli 1916 wurde in Wien die Nephrostomie ausgeführt. Da die Nierenfistel nicht gut funktionierte, wurde Juni 1917 die Ureterostomie gemacht, welche die Blasenbeschwerden vollkommen stillte. Das vollkommene Wohlbefinden dauerte bis Februar 1920, als eine schwere Nephritis mit urämischen Erscheinungen auftrat. Azotemie 3,16%. Unter entsprechender Diät und Ruhe sank allmählich die Azotemie auf 1,77% und Patientin konnte ihrer Beschäftigung wieder nachgehen. *Ravasini.*

Bonanome (Rom): Erwägungen über 28 Fälle von Nephrektomie wegen Nierentuberkulose. XXVIII. Kongr. d. soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. X. 1921. Policlinico, sez. prat. Jg. **28,** H. 45, S. 1516—1519. 1921.

Autor berichtet über 28 Fälle von Nephrektomie wegen Nierentuberkulose, welche er in funktioneller Hinsicht gründlich studiert hat. Er bedient sich mit Erfolg für die Bestimmung der Funktionsfähigkeit der Chromokystoskopie (Indigocarmin) und der Konstante von Ambard, und bedient sich des Harnleiterkatheterismus bei der Nierentuberkulose nur, wenn das Indigocarmin weder von der einen noch von der anderen Niere ausgeschieden wird, in welchen Fällen er die Ausscheidung durch Phenolphthalein studiert. *Ravasini* (Triest).

Nicolich (Triest): Darmfistel nach Nefrektomie wegen Tuberkulose. (Kongr. d. ital. chirurg. Ges. Neapel, Oktober 1921.)

Kräftiger, 20jähriger Mann, rechtsseitige Nephrektomie wegen Tuberkulose im März 1919, zeigte einige Tage nach der Operation eine durch anaerobe Bakterien bedingte Eiterung der rechtsseitigen Brusthälfte. Zwei Monate später entwickelte sich eine Perforation des Darmes (Colon ascendens), für den kleinen Finger durchgängig. Patient war durch lange Zeit in schwerem Zustande, dann erholte er sich allmählich und 8 Monate später war die große Wunde vernarbt mit Ausnahme einer kleinen Fistel, welche alle drei oder vier Tage kleine Mengen Darminhalt durchgehen ließ. Patient heilte vollkommen und nahm wieder seine Beschäftigung als Boxer auf. *Ravasini.*

Jura (Rom): Die Thermopräcipitoreaktion von Wiget-Ascoli zur Diagnose der Nierentuberkulose. XXVIII. Kongr. d. soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. X. 1921. Policlinico, sez. prat. Jg. **28,** H. 45, S. 1516—1519. 1921.

Die Technik hat eine große Bedeutung. In mehreren Fällen wurden genügende Resultate zur Bestimmung der Diagnose erzielt.

Diskussion. Rolando (Genua): Während die Pollakisurie ein häufiges Symptom ist, ist die Polyurie selten bei den Anfangsformen der Nierentuberkulose. R. ist für die Inokulation und zwar impft er zwei Meerschweinchen, von denen er eines nach 4 Wochen, das zweite nach 40 Tagen opfert. In Fällen, in welchen die Cystoskopie nicht ausführbar ist, empfiehlt er die explorative Lombotomie, speziell um den Harnleiter zu untersuchen. Er glaubt, daß die Nephrektomie angezeigt sei, auch wenn Komplikationen von seiten der Genitalorgane bestehen. Zur Allgemeinbehandlung gebraucht er mit Vorteil Arsenpräparate. Er bringt die Resultate von 61 Fällen von Nephrektomie. — Uffreduzzi (Turin): In Fällen von beiderseitiger, experimenteller Nierentuberkulose hat nach Nephrektomie die zurückgebliebene Niere die Tendenz zur Besserung oder zur Heilung, was auch klinisch bestätigt ist. Man muß jedoch feststellen, ob die zurückgebliebene Niere gut funktioniert. Es ist weniger wichtig zu wissen, ob er tatsächlich an Tuberkulose erkrankt ist. Er glaubt, daß die Chromocystoskopie mehr Wert habe als der Harnleiterkatheterismus. Es werden schließlich 2 Fälle mitgeteilt, welche trotz der Beiderseitigkeit der Läsion mit Erfolg operiert worden sind. — Taddei (Pisa) berichtet über 2 interessante Fälle von Nierentuberkulose. Im 1. Falle bestand tuberkulöse Perinephritis mit Fieber ohne Blasensymptome und ohne Veränderungen des Harnes. Bei der Lombotomie fand er eine fibröse Masse mit multiplen kalten Abscessen und einem kleinen renalen corti-

calen Abscesse, Auslöffelung, Heliotherapie, Jodtherapie, Heilung. — Der 2. Fall war als essentielle Hämaturie angesehen. Nephrektomie. Man fand tuberkulöses Geschwür einer Papille und Läsionen des Parenchyms und des Nierenbeckens. Heilung. Wenn die Cystoskopie unmöglich ist, zieht er der Lombotomie dem Katheterismus bei offener Blase nach der Technik von Marion vor. — Scalone (Siracusa): Er lenkt die Aufmerksamkeit auf die Wanderniere, bei welcher die ascendierende Tuberkulose begünstigt wird. Die tuberkulöse Perinephritis kann spontan ausheilen, was S. in 2 Fällen beobachtet hat. — Tardo (Palermo): In 245 Fällen hat er an der Klinik Chevassu den funktionellen Wert des Sulfophenolphthaleins erprobt. T. glaubt, daß diese die beste Methode zur Bestimmung des funktionellen Wertes der Niere sei. Er gebraucht die endovenöse Methode. Betreffs des operativen Eingriffes ist er mit Marion einig: wenn keine Pyurie besteht, soll man nicht operieren. Bei einseitigen Läsionen ist die Nephrektomie am Platze. Bei beiderseitigen ist besser nicht zu operieren. — Angilotti (Livorno) meint, man müsse nach der Nephrektomie wegen Nierentuberkulose die totale Ureterektomie ausführen, um den tuberkulösen Harnleiterherd zu entfernen und um die Dauer der Blasenbeschwerden zu vermindern. *Ravasini* (Triest).

Janů, M.: Behandlung beiderseitiger Nierentuberkulose. Rozhledy v chirurgii a gynaekologii Jg. 1, H. 4, S. 206—219. 1921. (Tschechisch.)

Es mehren sich die Beobachtungen, welche dafür sprechen, daß die Tuberkulose oft genug in beiden Nieren rasch hintereinander, wenn nicht gleichzeitig, auftritt. Die tuberkulöse Erkrankung einer Niere bedeutet also eine große Gefahr für die andere, und bei jedem tuberkulösen Prozesse im Körper sind beide Nieren bedroht. Der Autor gibt eine Darstellung der Infektionswege, der pathologischen Anatomie, Symptomatologie und Diagnose der beiderseitigen Nierentuberkulose und bespricht sodann in ausführlicher Weise die Therapie derselben. Die konservativen Methoden (Tuberkulin) haben bisher keine hoffnungsvollen Resultate erzielt. Dagegen wird von vielen Autoren der operativen Entfernung der schwerer erkrankten Niere das Wort geredet; denn sie beseitigt die Quelle der Infektion und der Toxine; die funktionelle Hypertrophie der zurückgelassenen Niere erhöht aber auch den Zufluß des Blutes in dieselbe, was besonders im Anfangsstadium der tuberkulösen Erkrankung der Niere eine heilende Wirkung entwickeln könnte. Die Indikation zur Entfernung der schwerer erkrankten Niere hängt von der Funktion der Niere, die man erhalten will, vollkommen ab. Ist die Funktion derselben eine gute, so soll man sich vom Vorhandensein von Tuberkelbacillen und Eiter in derselben nicht abschrecken lassen. Die Funktionsprüfung soll, wenn irgend möglich, mit durch den Ureterkatheter getrennt aufgefangenen Urinen vorgenommen werden. Autor wendet sich gegen die Ansicht Josephs, daß man sich wegen Gefahr der Verschleppung von Tuberkelbacillen durch den Ureterkatheter, mit der Chromocystoskopie begnügen soll. Um die Verschleppung von Tuberkelbacillen zu vermeiden, verwendet er Ureterenkatheter, welche keine Schleimhautverletzung machen, vermeidet unvorsichtige Berührung der Blasenschleimhaut und Verletzungen derselben und wäscht die Blase vorher gründlich. In jedem Falle werden die steril, getrennt aufgefangenen Urine chemisch und bakteriologisch untersucht, dann folgt die Prüfung der Harnstoffausscheidung nach Albarran und die Feststellung der Ambardschen Konstante. Die obere Grenze für die Nephrektomie ist 0,12. Autor hat diese Methode in 6 Fällen mit gutem Erfolge angewendet. Die Frage, ob die Tuberkulose der zurückgelassenen Niere ausheilen kann, bejaht der Autor und empfiehlt, um dies zu erreichen, das Vorgehen Jeries. Dieser hat, von demGedanken ausgehend, daß durch die Dekapsulation der zurückgelassenen Niere in derselben die intrarenale Spannung herabgesetzt und eine erhöhte Blutfüllung des Parenchyms herbeigeführt wird, und daß die Möglichkeit neugebildeter Anastomosen zwischen der Hülle der dekapsulierten Niere und der Fettkapsel derselben angebahnt werden, in einem Falle beiderseitiger Nierentuberkulose im Jahre 1912 die schwerer erkrankte Niere operativ entfernt , die andere dekapsuliert. Der Fall ist bis heute geheilt. Der Verf. berichtet zum Schlusse in ausführlicher Weise einen von ihm beobachteten Fall von bilateraler Nierentuberkulose; die rechte Niere wurde entfernt, die linke dekapsuliert. Mit gutem Erfolge. 8 Monate nach der Operation hatte die Kranke 5 kg zugenommen, der Urin ist eiter- und bacillenfrei. *Götzl* (Prag).

Caulk, John R.: Renal tuberculosis. (Über Nierentuberkulose.) (*Genito-urin. dep., Washington univ., St. Louis.*) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 2, S. 97—113. 1921.

John R. Caulk schildert seine Erfahrungen aus 55 operierten Nierentuberkulosen bei 250 Nierenoperationen überhaupt. C. unterscheidet eine akute miliare, eine chronische chirurgische Nierentuberkulose und eine tuberkulöse Nephritis. In etwa 50% der Fälle von chirurgischer Nierentuberkulose war die Nierentuberkulose mit Lungentuberkulose kompliziert, in etwa 70 75% mit Tuberkulose des männlichen Genitaltraktus. C. ist der Ansicht, daß im allgemeinen die durch den Blutstrom in die Niere gebrachten Tuberkelbacillen sich zuerst in der Pyramidenbasis ansiedeln und schließt dies in der Hauptsache aus einem selbst beobachteten Fall, bei dem Ureter und Nierenbecken sowie Nierenoberfläche auch mikroskopisch gänzlich frei von tuberkulösen Herden waren und sich nur eine tuberkulöse Granulationszone an der Basis einer Pyramide fand bei Befund zahlreicher Tuberkelbacillen im Urin und tuberkulöser Prozesse in der Blase. Ist einmal das Nierenbecken miterkrankt, so geht nach C.s Ansicht der Infektionsweg sehr häufig in den intertubulären Lymphwegen auf die Nierenoberfläche und auch zum perirenalen Fettgewebe über. Dieser Miterkrankung des perirenalen Fettes schreibt auch C. die häufig restierende Fistelbildung zu, der er ätiologisch hierfür weit größere Bedeutung beilegt als der tuberkulösen Erkrankung des restierenden Ureterstumpfs. Die tuberkulöse Blasenerkrankung ist anfänglich stets eine oberflächliche, geht später in die Tiefe und verhindert dann die normale Contractilität der Blase, daher befürwortet C. — wie ja selbstverständlich — unter allen Umständen die Frühoperation der Nierentuberkulose. In der Besprechung der allgemeinen Symptomatologie und Diagnose der Nierentuberkulose berichtet C. nichts, was uns nicht schon hinlänglich bekannt wäre. Als besonders bemerkenswerte Fälle gibt C. folgende an:

1. Frau mit Spontanperforation der tuberkulösen Blase, 1 Jahr nach der Nephrektomie einer rechtsseitigen tuberkulösen Niere mit Bildung eines großen Abscesses, der sich oberhalb der Spn. iliac. ant. sin. vorwölbt, incidiert wird und Eiter und Urin entleert. Zugleich ergibt die genaue Untersuchung eine durch Harnleiterstriktur entstandene Hydronephrose der erhaltenen linken Niere. Daher Freilegung der linken Niere, Nephrostomie mit Ligatur des Ureters. Relatives Wohlbefinden, Ausheilung der Blasenperforation; weitere Beobachtung fehlt wegen Wegzugs der Patientin. — 2. Fall. Einige Jahre nach Nephrektomie einer tuberkulösen Niere Steinbildung in der anderen. Freilegung derselben zeigt auf der Oberfläche zahlreiche Tuberkel und tuberkulöse Erkrankung des Nierenbeckens. Trotzdem Pyelotomie mit Entfernung des Steins und Naht des Nierenbeckens. Möglichste Vorlagerung der Niere mit Lichtbehandlung. Heilung. Nach 2 Jahren abermals Steinbildung, nochmalige Freilegung der stark mit der Umgebung verwachsenen Niere. Tuberkel sind auf der Oberfläche nunmehr verschwunden! Nochmalige Pyelolithotomie, dabei völliger Durchriß von Niere und Nierenbecken in 2 Hälften. Naht und Heilung!!

Außer diesem geradezu abenteuerlich zu nennenden Fall erwähnt C. 3 weitere Operationen an nach Nephrektomie der anderen Niere zurückgebliebenen tuberkulösen Nieren. C. lehnt bei beiderseitiger Nierentuberkulose die Exstirpation der schwerer Erkrankten ab. C.s Operationsmortalität ist bei 55 Nephrektomien 0%, über seine Operationstechnik ist nichts Bemerkenswertes zu berichten. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Brekke, Alexander: Ein Fall von Ureter- und Blasentuberkulose ohne Nierentuberkulose. (*Städt. Krankenh., Aalesund.*) Med. rev. Jg. **38**, Nr. 6—7, S. 315—319. 1921. (Norwegisch.)

Ein 27jähriges Mädchen, das früher eine Spondylitis durchgemacht hatte, bekam vor 3 Jahren Harnbeschwerden, die 1 Jahr anhielten. Im letzten Jahre wieder Beschwerden. In der letzten Zeit starke Schmerzen in der rechten Seite des Unterleibes, Erbrechen, Nisus. Afebril. Wegen akuter Appendicitis eingeliefert. Die objektive Untersuchung in der Klinik gab keinen sicheren Anhalt für Appendicitis. Die Schmerzen gingen bald zurück. Im Tagesurin wurden Tuberkelbacillen nachgewiesen. Cystoskopischer Befund: Etwas nach hinten und medial von der linken Ureteröffnung eine $1 \times 1^1/_2$ cm große Ulceration in der Blasenschleimhaut mit grauem Grund und geschwellten Rändern. Rechtsseitiger Harn makro- und mikroskopisch normal. Linksseitig stark getrübter Harn mit zahlreichen Rund- und Epithelzellen. Klinische Diagnose: Linksseitige Nierentuberkulose. Nach Tuberkelbac. im linken Ureterharn

wurde nicht gesucht. Die Variabilitätsprobe nach Nicolaysen gab ein klares Resultat. Nephrectomia sin. Die exstirpierte Niere vollständig gesund, weder makro- noch mikroskopisch nachweisbare Tuberkulose. — Der Harn verblieb während des Klinikaufenthaltes eiterhaltig. Nach Entlassung hielten die Harnbeschwerden und Schmerzen im Unterleib an. Bei der Wiederaufnahme war die Blasenulceration geheilt, der Harn aber noch eiterhaltig. — Verf. meint, daß in diesem Falle eine primäre Uretertuberkulose mit sekundärer Infektion der Blase vorliege. Die Natur der Schmerzen und der steten Harnbeschwerden sei unklar. Vielleicht liege eine Peritonealtuberkulose den Schmerzen zugrunde und die Harnbeschwerden können durch einen tuberkulösen Prozeß in der Blasenwand oder im Peritoneum der Blase bedingt sein. *Koritzinsky* (Kristiansund N.).

Niosi (Pisa): Renale Syphilis mit neoplastischem Typus. 28. congr. di soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. 10. 1921.

29jährige Frau litt seit 4 Jahren an mäßigen Schmerzen an der linken Seite, ohne Pyurie und ohne Hämaturie. Sie wurde von Prof. Ceci an der Klinik von Pisa unter der Diagnose Nierentumor operiert. Heilung. Gewicht der exstirpierten Niere 650 g. Mikroskopisch fand man keine neoplasmatischen Elemente, sondern eine diffuse fibröse Substanz ohne Bacillen mit kleinzelliger Infiltration und Nekrosen wie bei den Gummata. Wassermannreaktion positiv. Anamnestisch wurde Ulc. durum festgestellt. Es sind dies sehr seltene Fälle, von denen Autor in der Literatur nur 4 hat zusammenstellen können. *Ravasini* (Triest).

Bloch, A.: Über Retentionsgeschwülste der Nieren. (*Ärztl. Ver., Frankfurt a. M., Sitzg. v. 7. XI. 1921.*) Med. Klinik Jg. **17**, Nr. 50, S. 1530—1531. 1921.

Bloch schildert an einem größeren selbstbeobachteten Material die Pathologie und chirurgische Therapie der Retentionsgeschwülste der Nieren. Als häufigste Ursache der Stauung im Nierenbecken hat er bei seinen Operationen eine akzessorische Arterie feststellen können, die den Ureter an seiner Abgangsstelle aus dem Nierenbecken abknickte, in zwei Fällen war es der eine Hauptast der Art. renal. selbst, der komprimierte. Einmal verursachte eine auf dem Harnleiter selbst verlaufende starke Arterie eine Schlingenbildung des Harnleiters und dadurch temporäre Kompression und Stauung im Nierenbecken. Bemerkenswert ist weiter die Beobachtung und operative Behandlung eines Falles von schwerer monatelang dauernder Hämaturie aus einer durch Skoliose der Brust-Lendenwirbelsäule verdrängten linken Niere, an der die operative Freilegung auch bei digitaler Austastung nur eine mäßige Erweiterung des Nierenbeckens mit leichten Verwachsungen des Harnleiterhalses mit dem Nierenbecken zeigte: Drainage des Nierenbeckens mit Nephropexie oberhalb der Skoliose nach Lösung der Verwachsungen führten zur Heilung. Häufig hat B. Pyelitiden, besonders von Kindern und Frauen — bei letzteren besonders Schwangerschaftspyelitiden — in infizierte Hydronephrosen übergehen sehen und nimmt Erweiterung des Nierenbeckens, die sich nicht mehr zurückbildet, peripyelitische Verwachsungen von Harnleiterhals mit Nierenbecken, Höherrücken der Ureterabgangsstelle als aufeinanderfolgende, sich ergänzende und ursächliche Faktoren der Hydronephrosenbildung an, wie ja auch diese Faktoren zusammen mit Drehungen der Niere als Ursache der Hydronephrosenbildung bei der gesenkten und fixierten Wanderniere angesehen werden. Dagegen hat B. bei dem echten, nach allen Seiten frei beweglichen Ren mobilis kaum erheblichere Erweiterungen des Nierenbeckens und der Kelche nachweisen können, obwohl Koliken und kontinuierlichere Beschwerden darauf hinzuweisen schienen. Uretersteine als Ursachen von Pyonephrosen sind ja nicht selten, doch ist zu erwähnen, daß es in einem Fall von ausgesprochener Pyonephrose durch einen Ureterstein, der an der Stelle seines Sitzes den Harnleiter in seiner ganzen Circumferenz bis zur Serosa zerstört hatte, gelang, durch geeignete Drainage des Ureters mit plastischer Naht sowie Drainage des Nierenbeckens völlige Ausheilung ohne Stenosenbildung mit guter Funktion der Niere zu erzielen. Peripyelitiden und Periureteritiden als Ursachen von Hydronephrosen entwickeln sich zumeist infolge von Entzündungsprozessen in Niere, Nierenbecken oder Harnleiter. Sie können aber auch, auf dem Lymphweg fortgeleitet, nach Entzündungen von Nachbarorganen entstehen. So operierte B. einen Fall von frischer Peripyelitis, sekundärer Pyelitis, entstanden aus Stauung und Infektion im Nierenbecken, nach Appendicitis, und entfernte von der retroperitonealen Wunde aus zu gleicher Zeit den nach rückwärts

und oben geschlagenen entzündeten Appendix. Unbekannt war bisher, daß Ureterspasmen auf rein neurotischer Grundlage zur ausgesprochenen Hydronephrose führen können. B. hat an einer Patientin, die an häufigen Ureterspasmen und Blasentenesmen bei stets klarem Urin litt, zu denen Nierenkoliken hinzugetreten waren, eine Hydronephrose operiert, bei der nur frischere Adhäsionen gefunden wurden. Diese wurden beseitigt, die Nierenkoliken verschwanden, die Ureterspasmen hielten aber an und konnten erst durch gründliche Atropininjektionskur gebessert werden. Im ganzen wurden 15 Fälle operiert, dreimal mußte die Niere entfernt werden: einmal wegen schwerer Infektion bei Unmöglichkeit, ohne größere plastische Operation das Abflußhindernis zu beseitigen, einmal wegen Kompression des Harnleiters durch retroperitoneale Drüsenmetastase nach einem 3 Jahre zuvor operierten Darmcarcinom bei schwerster Infektion der Niere, und schließlich einmal wegen Perforation einer Hydronephrose in den perirenalen Fettkapselraum. In den 12 übrigen Fällen wurden durch konservative, zum Teil plastische Operationen das Abflußhindernis bzw. die durch die Stauung entstandenen sekundären Veränderungen des Nierenbeckens beseitigt. In allen Fällen wurde Heilung erzielt. B. ergänzte seine Ausführungen durch eine Reihe von Pyelogrammen, die Erweiterungen von Nierenbecken und Kelchen, sowie Knikkungen und falsche Einmündungsstellen des Harnleiters bei fast allen Kategorien der zitierten Fälle illustrierten. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Laureati, Francesco: Ritenzione di urina in neonato prematuro. Osservazione clinica. (Harnverhaltung bei einer Frühgeburt.) Pediatria **Bd. 29,** Nr. 10, S. 457 bis 459. 1921.

Eine männliche Frühgeburt im 8. Schwangerschaftsmonat konnte niemals spontan Harn entleeren und mußte vom 8. Lebenstag an katheterisiert werden, wobei jeden 2. Tag 250—300 g normalen Harns entleert wurden. Exitus nach 4 Wochen an Atrophie; Obduktion verweigert. Als Ursache wird mangelhafte Ausbildung des spinalen Zentrums für den Sphincter und Detrusor vesicae angesehen. *Rach* (Wien).

Söderlund, Gustaf: Beitrag zur Frage der s. g. abakteriellen renalen Pyurien. Bericht über das klinische Bild bei 3 hierhergehörigen Fällen. (*Chirurg. Abt., allg. u. Sahlgrensch. Krankenh., Gotenburg.*) Acta chirurg. scandinav. Bd. **54,** H. 2, S. 101 bis 122. 1921.

Vorher stets gesunde Männer in mittleren Jahren mit negativer Gonorrhöeanamnese erkranken unter langsam steigendem Harndrang und Schmerz bis zum Abgang von Blut, doch ohne irgendein anderes Gefühl des Krankseins; alle 3 traten nach mehrmonatlichem Bestand der Störungen in Behandlung und hatten trüben, dünnen Urin mit reichlichem Sediment, das aus Leukocyten bestand. Bei der Cystoskopie wurde in allen Fällen starke Entzündung der Blase bis zur Bildung von fibrinösen Belägen gefunden. Der Harn beider Nieren enthielt fast ebensoviel Eiter als der Blasenurin. Kulturell waren alle Proben steril, auch auf Tuberkulose, jedoch fehlt der Tierversuch. Im ersten Falle wurde die rechte Niere nach der probeweisen Freilegung der linken entfernt. Sie selbst erschien normal, das Nierenbecken nicht erweitert, aber dickwandig, der Harnleiter derb, kleinfingerdick. Der Sektionsschnitt ließ makroskopisch an der Nierenzeichnung keine Veränderung erkennen, die Schleimhaut des Nierenbeckens war stark geschwollen und gerötet mit Fibrinbelägen und dicht mit grauweißen kleinsten Knötchen besetzt (follikuläre Pyelitis). Histologisch an der Niere geringe chronische interstitielle Nephritis und stellenweise Glomerulitis. Sonst chronische Ureteritis und Pyelitis ohne Anhaltspunkte für die spezifische Natur des Leidens (Sept. 1917). Nach der Operation wurde das Urinieren sofort schmerzlos und erfolgte in fast normalen Pausen. Der Harn der linken Niere blieb dünn, fahlgelb und trübe, jedoch besserte sich der Zustand der Blase auch im Spiegelbild. 4 Monate nach dem Eingriff war der Urinbefund unverändert, im März 1921 wird normaler hellgelber Urin gefunden, nachdem in der Zwischenzeit Patient vollständig arbeitsfähig gewesen war. Der zweite, 45jährige Patient kam mit terminaler Hämaturie zur Aufnahme und zeigte

ebenfalls starke cystische Veränderungen (Febr. 1918). Befund im Nierenharn wie oben wiederholt auf Tuberkulose negativ. Zwei Monate symptomatisch mit Bettruhe behandelt; während dieser Zeit viel Schmerzen in den Nierengegenden und Brennen beim Urinieren, welche dann langsam verschwanden; auch der Harn klärte sich. März 1920 Urin normal gelb krystallklar. Der dritte Patient, 26 Jahre alt, wies bei der Aufnahme dieselben schweren Blasenveränderungen auf (Febr. 1918). Urinbefund wie oben. Nach dreiwöchentlicher Schonung und Urotropin 5 mal p. d. $^1/_2$ g, mit 3-stündlichem Harndrang dienstfähig. Okt. 1920 Urin etwas gebrochen, doch klärt er sich bei Säurezusatz vollständig und erweist sich frei von pathologischen Bestandteilen. Nach Besprechung der Differentialdiagnose dieses Leidens der Tuberkulose und Gonorrhöe und anderen akut einsetzenden abakteriellen Pyelonephritiden gegenüber glaubt Verf. für seine Fälle die spezifische Einwirkung einer durch die Nieren ausgeschiedenen, auf die uropoetischen Schleimhäute besonders reizend wirkenden unbekannten toxischen Substanz annehmen zu dürfen. *Picker* (Budapest).

Cummings, Howard H.: Bacillus coli infection during pregnancy and the puerperium. (Coliinfektion während Schwangerschaft und Wochenbett.) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. **20**, Nr. 12, S. 497—502. 1921.

Cummings vertritt die Ansicht, daß die Coliinfektion in der Schwangerschaft häufiger auftritt, als man anzunehmen pflegt, und daß manche während der Gravidität diagnostizierte Appendicitis oder Cholecystitis in Wirklichkeit eine Colipyelitis ist. Die Infektion des Nierenbeckens erfolgt auf dem Blut- oder Lymphwege und wird, besonders rechterseits, durch die Urinstauung, die leicht infolge Kompression der Ureteren durch den graviden Uterus eintritt, und durch Stuhlträgheit begünstigt. Bei 3 beobachteten Fällen fanden sich jedesmal Colibacillen im Urin, einmal im Blut und einmal im Lochialsekret. In einem Falle kam eine Cholecystitis, in den zwei anderen Pleuritiden und ein Mammaabsceß hinzu. Günstig beeinflußt wurden alle Fälle durch reichliche Flüssigkeitszufuhr, Urotropin und Simssche Hochlagerung des Beckens bei häufig abwechselnder rechter und linker Seitenlage. Eine Nierenbeckenspülung ist meist nicht nötig. — In der Diskussion weist John N. Bell auf die Möglichkeit hin, daß durch rectale Untersuchungen vor und während der Geburt Läsionen der Mastdarmschleimhaut und dadurch Eingangspforten für die Infektion geschaffen werden. *Schulze* (Halle).

Tsykalas: Neue Wege in der Behandlung der Bilharziakrankheit in Ägypten. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **34**, Nr. 48, S. 579—580. 1921.

Der Vortrag in der Gesellschaft der Ärzte in Wien 11. XI. 1921, vorgelesen von V. Blum, bringt nach historischer und biologischer Einleitung die Empfehlung des Alkaloides Emetin, des bewährten Dysenteriemittels, gewonnen aus der Ipecacuanhawurzel, als Spezificum gegen Bilharzia. Im ganzen wurden 1,0—1,2 intravenös injiziert in 8—10 Tagen, 0,1—0,12 pro Tag, mit dem Resultate, daß von über 2000 so behandelten Fällen in mehr als 90% komplette und dauernde Heilung erzielt wurde. Die von Christopherson mit so glänzendem Erfolge eingeführte Antimonbehandlung der Bilharziakrankheit als barbarisch zu bezeichnen, offenbar, weil sie gelegentlich Intoxikationserscheinungen hervorrufen kann, geht aber zu weit; denn Verf. muß auch von dem Emetin angeben, daß falsche Dosierung die allerernstesten und beunruhigendsten Folgen, zuweilen auch den Tod nach sich gezogen hat; also viel harmloser als der Tartar. emet. scheint auch das Emetin nicht zu sein. Einige Ungenauigkeiten bedürfen der Richtigstellung: So war Dr. Billharz nicht ein österreichischer Gelehrter, wie er hier bezeichnet wird, sondern ein deutscher, gebürtig aus Sigmaringen; auch hat er nicht in der Gesellsch. d. Ärzte in Wien die erste Mitteilung über das von ihm entdeckte Distom. haematob. gemacht, sondern in Briefen an seinen Lehrer v. Siebold im März 1852, von diesem veröffentlicht in der Zeitschr. f. wiss. Zool. **4**, H. 1, S. 59 u. 71. 1852; auch haben nicht österreichische und deutsche Gelehrte, auch nicht der hier genannte, um die Bilharziaforschung sonst so hoch verdiente Dr. Göbel,

die Bilharzialäsionen in den alten Mumien beschrieben, sondern englische, vor allem E. Smith und A. Ruffer. Warum Cypern und Kreta gerade durch ägyptische Reisende infiziert worden sein sollen, und nicht auch dort längst bestehende autochthone Herde bestehen können, wie kürzlich auch in Portugal einer entdeckt worden ist, ist unerfindlich. Unklar ist der Satz: „Aber auch eine sexuelle Fortpflanzung gibt es beim Erreger der Bilharziose (besser: Bilharziase, Ref.) und zwar innerhalb des menschlichen Organismus" — denn es gibt gar keine andere. Statt Lieper, Loos muß es heißen: Leiper, Looss. Interessant ist die Mitteilung, daß bei der Demobilisierung bilharziakranke Soldaten in Australien auf einer Insel isoliert wurden bis zu ihrer Heilung, sicher eine weise und weitsichtige Vorsichtsmaßregel für warme Länder, um die Infizierung der Gewässer zu verhüten. *E. Pfister* (Dresden).

Bory, Louis: Le lympho-granulome inguinal (ulcère simple adénogène des parties génitales). (Das Lymphogranuloma inguinale [einfaches Geschwür der Genitalgegend].) Progr. méd. Jg. **48,** Nr. 49, S. 565—569. 1921.

Der Name ist schlecht gewählt, da er zu Verwechslungen mit der Lymphogranulomatosis Anlaß gibt. Es handelt sich um subakut verlaufende Lymphdrüsenentzündungen, mit Neigung zu multipler Einschmelzung und Fistelbildung, ohne irgendwelche spezifische Ursache. In der Anamnese finden sich häufig kleine, bis linsengroße, Erosionen auf der Haut der Genitalien. Behandlung: entweder radikale Drüsenausräumung oder mehrfache Punktion mit nachfolgender Injektion von Xyloljodoform (Jodoform 1,0, Xylol 0,1, Ol. vaselini 90,0). *Wolfsohn* (Berlin).

Nieren und Nierenbecken:

Verletzungen — Nephritis — Hämoglobinurie — Eklampsie — Pyelitis — Pyelonephritis — Wanderniere — Hydronephrose — Pyonephrose — Stein — Geschwülste:

Read, Sturdivant: Peculiar traumatic rupture of kidney. (Merkwürdige traumatische Nierenruptur.) Long Island med. journ. Bd. **15,** Nr. 11, S. 394—395. 1921.

Mitteilung eines Falles von Nierenzerreißung bei 35jährigem Mann, der sein Trauma leugnete, wahrscheinlich aber in der Trunkenheit ein solches erlitt. Zunehmende Anämie, Tumor in der Nierengegend, Hämaturie. Da konservative Behandlung versagte Freilegung der Niere, Entleerung von reichlich Blut. Es zeigt sich, daß am oberen Pol ein Segment von der Niere fast völlig abgetrennt ist. Da Versuch der Naht der Wundfläche nach Abtragung des nur noch an einer schmalen Brücke hängenden oberen Pols die Blutung nicht zum Stillstand brachte, Nephrektomie. *Roedelius* (Hamburg).

Fahr, Th.: Kurze Bemerkungen über Albuminurie, Nephrose und „vasculäre Nephritis". (*Allg. Krankenh., Hamburg-Barmbek.*) Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. **69,** S. 252—261. 1921.

Die tubulären und vasculären experimentellen Nephritiden Schlayers sind nach Fahr als tubuläre Nephrosen und Glomerulonephrosen zu bezeichnen, da es sich um degenerative, nicht um entzündliche Veränderungen handelt; Gefäßveränderungen bestehen wohl bei beiden Formen. Mitteilung zweier Fälle von Amyloidose der Nieren; im einen Fall bestand zugleich „Nephrose", nach den klinischen Erscheinungen und nach dem anatomischen Bilde, im andern, bei dem die Amyloidose der Niere sehr viel geringer war, fehlte diese Komplikation. Man muß also nach F. zwischen „Amyloidniere" und „Amyloidnephrose" unterscheiden, obwohl praktisch so gut wie immer beides zusammentrifft. Die Amyloidablagerung an sich führt nach F. weder zu Epitheldegeneration noch zu klinischen Erscheinungen: aber die durch Amyloid bedingte Verödung des Glomerulus führt zu Atrophie (nicht Degeneration) des entsprechenden Nephrons und kann so zur Ursache einer Nierenschrumpfung werden. Ausführungen über den Begriff und den Ausdruck „Nephrose". *Siebeck* (Heidelberg).

Ebright, George E.: The etiology of parenchymatous nephritis. (Die Ätiologie der parenchymatösen Nephritis.) California state journ. of med. Bd. **19,** Nr. 9, S. 369 u. Nr. 10, 401—402. 1921.

Vor allem muß eine genaue Definition der Nephritis gegenüber den verwirrenden

bisherigen Auffassungen gegeben werden. Verf. sieht unter Berücksichtigung deutscher Literatur und eigener Erfahrungen in der sog. Nephritis eine toxische Allgemeinerkrankung, die zwar meist, aber nicht notwendigerweise die Nieren mit ergreift. Es ist schwer anzunehmen, daß die toxischen Symptome der Nephritis, wie starker Kopfschmerz, starkes Ödem, Anurie, auf die Nierenerkrankung zurückzuführen seien. Denn schon der Umstand, daß das Hauptkennzeichen der Nephritis, das Ödem, nicht bei allen Fällen, in denen Zerstörung der Nierensubstanz vorhanden ist, zu finden ist, beweist die obige Annahme einer Allgemeinintoxikation, die in der Mehrzahl der Fälle in Infektionen (Tonsillitis), seltener in anorganischen Giften, ihre Grundlage hat.

H. Schirokauer (Berlin).

Walters, Waltman: Chronic nephritis with Bence-Jones proteinuria. Effect of radium exposures on quantitative output of Bence-Jones protein. (Chronische Nephritis mit Bence-Jonesscher Albuminurie. Einfluß von Radiumbestrahlung und quantitative Ausscheidung von Bence-Jones.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. **20**, S. 847—849. 1921.

Mitteilung eines Falles: 42jährige Frau mit Inguinaltumoren (unbekannter Art; keine Leukämie). Im Harn Bence-Jonesscher Eiweißkörper, und zwar ziemlich konstant um 3 g in 12 Stunden, tags und nachts gleich; Radiumbestrahlung (3 mg-Stunden im ganzen auf beide Seiten) ohne Einfluß auf die Tumoren und auf die Albuminurie. Harnsediment o. B.; wechselndes spezifisches Gewicht (bis 1020), Phenolsulfophthaleinprobe verzögert; im Blute 63 mg Reststickstoff, 74 mg Harnstoff, 3,24 mg Harnsäure, 3,3 mg Kreatinin; also deutliche Retention. Im Blute wurde (nach Jacobson) der Bence-Jonessche Eiweißkörper nachgewiesen. Patientin starb nach einigen Monaten, keine Sektion.

Siebeck (Heidelberg).

Schlayer: Über die Frühdiagnose der Schrumpfniere. (*Augusta-Hosp., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 14, S. 373—376. 1921.

Bei Fällen von sog. essentieller bzw. blander Hypertonie fanden sich bei gleichem klinischem Bilde zwei verschiedene Gruppen von Funktionsstörungen. Bei der einen Gruppe gesteigerte Empfindlichkeit gegen Kochsalz, meist auch gegen Wasser und gegen eine Mischung von Diuretika, wie sie in der Schlayerschen Nierenprobemahlzeit zur Anwendung kommen, ferner eine Neigung zu Stickstoffretention. Gelegentliche autoptische Beobachtungen bei derartigen Fällen stützen die Auffassung, daß solche Funktionsstörungen der Ausdruck arteriosklerotischer Nierenveränderungen sind. Bei der zweiten Gruppe, d. h. bei Fällen meist in höherem Lebensalter, fand sich Unterempfindlichkeit gegen Wasser und Kochsalz, erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Purinkörpern. Ihnen liegt ein stärkeres Hervortreten der Arteriosklerose der großen und mittleren Nierenarterien zugrunde. Die nachgewiesenen Funktionsstörungen fanden sich bei Hypertonikern mit und ohne manifeste klinische Zeichen einer Nierenschädigung, deren Entwicklung und Fortschreiten auf diese Weise verfolgt werden kann.

P. Jungmann (Berlin).°°

Kylin, Eskil: Über Hypertonie und Nierenkrankheit. Zentralbl. f. inn. Med. Jg. **42**, Nr. 22, S. 441—454. 1921.

Capillardilatation mit nachweisbarer Capillardrucksteigerung findet sich sowohl unter Adrenalinwirkung, wie bei mechanischer Reizung der Capillaren, wie bei Histaminvergiftung. Die gleiche Wirkung könnte auch den Bakterientoxinen bei den zur Nephritis führenden Infektionen zukommen. Da aber infolgedessen der Druck in den Arteriolen und Arterien steigt, so kann also auch die Capillardilatation im Gegensatz zu Volhards Annahme eines Krampfzustandes im Capillargebiet die Drucksteigerung bei der Nephritis erklären.

P. Jungmann (Berlin).°°

Deutsch, Felix: Kriegsnephritikerschicksale. Med. Klinik Jg. **17**, Nr. 44, S. 1318 bis 1321. 1921.

200 invalide Kriegsteilnehmer, die wegen eines bestehenden oder überstandenen Nierenleidens Rentenansprüche geltend machten und zum größten Teil 1916 und 1917 ihre akute Nephritis durchgemacht hatten, waren fast doppelt so oft im 4. wie im

3. Lebensdezennium erkrankt. 49,5% waren restlos geheilt, 21,5% defekt geheilt, 29% ungeheilt. 29,5% wurden als rentenbedürftig beurteilt, die Erwerbseinbuße der Mehrzahl von ihnen betrug nicht über 20%. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-W.).₀

Terrien, F.: Les formes atténuées de la rétinite néphrétique. (Die abgeschwächten Formen der Retinitis nephritica.) Presse méd. Jg. **29**, Nr. 68, S. 673 bis 675. 1921.

Terrien steht vollkommen auf dem Standpunkte, daß die Retention der Stoffwechselschlacken, also die Azotämie, die Netzhauterkrankung hervorruft. Allerdings kommen genug Fälle vor, in denen Patienten schwere Nephritis mit 1—1,5 g N im Liter Blut haben und trotzdem gar keine Anzeichen von Retinitis darbieten. Deshalb zitiert T. die Ansicht von Chauffard, daß die Hypercholesterinämie die Ursache sei. Vier Komponenten machen das typische Bild der Retinitis aus: die ödematöse Schwellung der Papille, das Auftreten feiner Blutungen im Umkreis der Papille, dasjenige weißer oberflächlich gelegener Herde in der Netzhaut in derselben Gegend und schließlich die Sternfigur in der Macula, welche sehr oft unvollständig ist. Das Ödem der Papille kann sich zu wirklicher Stauungspapille steigern. Letztere Bilder kommen dann zustande, wenn abundante Schübe von Exsudation eintreten. In einem zur Sektion gekommenen Falle fand T. eine Pachymeningitis haemorrhagica. Oft finden sich auch Zeichen von Hirndruck. Die weißen Flecken in der Retina beruhen nach T. auf Fibrinabscheidungen in der Zone zwischen innerer und äußerer granulierter Schicht. Hierdurch und durch Exsudationen wird das Volumen der Retina der Dicke nach um das 8—10fache gesteigert. Außerordentlich starke Exsudation in diese Schichten erzeugt das Bild der weißen Retinitis. Meist kommt es aber gleichzeitig zu Blutungen. T. erwähnt auch eine besondere Art der Netzhautablösung, die er als intraretinale bezeichnet; d. h. durch das zwischengelagerte Exsudat trennt sich die innere Schicht der Netzhaut von der des Neuroepithels. Im Gegensatz zur gewöhnlichen Amotio geben diese Prozesse, die sich nicht selten auch in dem Gebiete der Macula abspielen, eine relativ günstige Prognose, da nach Resorption des Ergusses Wiederanlegung möglich ist. Die Veränderungen der Gefäße sind ganz inkonstant. Wird eine Sklerose gefunden, so ist diese sekundär. Nicht die Läsion der Gefäße, sondern die zugrunde liegende Nephritis mit der Vergiftung des Gesamtorganismus ist die Ursache. Bemerkenswert ist, daß alle typischen Veränderungen nur in einem Bezirk des Fundus auftreten, welcher die Papille zum Mittelpunkte hat und im ganzen 5—8 mm, ganz selten 12—15 mm im Durchmesser enthält. Leider liegt die Macula innerhalb dieses Bezirkes. Neben diesen typischen Fällen kommen abgeschwächte und atypische vor. Hierhin gehören die Sehstörungen bei Urämie, die zentralen Ursprungs sind, in seltenen Fällen analog anderen Intoxikationen das zentrale Skotom, ferner die Störung des Licht- und Farbensinns. Aber es werden auch Fälle beobachtet, bei denen die ganze Mitbeteiligung des Fundus lediglich auf die Papille beschränkt ist, und zwar in Form einer leichten Neuritis nervi optici, die manchmal rein zufällig gefunden wird und erst die Aufmerksamkeit auf die Niere lenkt. T. berichtet über solche Fälle unter Anführung der Krankengeschichte. Zum Teil leitet die Neuritis eine schwere Retinitis bloß ein und muß demgemäß ernst genommen werden. Zum Teil handelt es sich aber um leichte Alterationen der Nierentätigkeit, die durch Diät zu bessern und zu heilen sind. Dann geht auch die Neuritis zurück. Die leichten Fälle der Retinitis geben eine bessere Prognose, weil „sie von einer weniger tiefen Imprägnation mit urämischen Giftstoffen Zeugnis ablegen". Im allgemeinen sterben die Patienten zu 75% im 1. Jahre nach Ausbruch der Retinitis. 6—8% überleben das 2. Jahr. Die Retinitis alb. gravidarum gibt eine etwas bessere Prognose, doch neigt sie entschieden mehr zur Komplikation mit Netzhautablösung.

F. Schieck (Halle a. S.).₀

Calhoun, F. Phinizy: Bilateral globular detachment of the retina in renal retinitis. (Beiderseitige globuläre Netzhautablösung bei Retinitis infolge Nieren-

entzündung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77**, Nr. 16, S. 1240 bis 1241. 1921.

Beschreibung eines Falles von parenchymatöser Nephritis (21jähriger amerikanischer Offizier) mit neuroretinitischem Ödem und typischer Netzhauterkrankung, bei dem im Verlauf, der Erkrankung auf beiden Augen in der Maculagegend globuläre Netzhautablösung auftrat. Sektion der Nieren ergab Bestätigung der Diagnose, Sektion der Augen ist unterblieben. *Rusche* (Bremen.)

Gorke, H. und G. Töppich: Zur Klinik und Pathologie der Sublimatnephrose. (*Med. Klin. u. Pathol. Inst., Univ. Breslau.*) Zeitschr. f. klin. Med. Jg. **92**, H. 1/3, S. 113—123. 1921.

Ausführliche Mitteilung einer $7^1/_2$ Wochen sich hinziehenden Sublimatnephrose mit genauem Obduktionsbefund. Der Tod trat unmittelbar nach einer Lumbalpunktion ein, wobei infolge der plötzlichen Druckentlastung eine Kommunikationsverlegung zwischen Schädel- und Wirbelkanalhöhle sowie eine Kompression der Medulla oblongata und des Atemzentrums erfolgte. Bis zum 26. Krankheitstag Oligurie, dann Polyurie. Anfangs kein universeller Hydrops, erst in den letzten Lebenstagen. Die bis zuletzt nachweisbare Stomatitis mercurialis und die zunehmende Anämie machen es wahrscheinlich, daß die Giftwirkung des Quecksilbers bis zum Lebensende anhielt und dadurch, wie die histologische Untersuchung der Nieren erwies, die zahlreichen neu gebildeten Nierenepithelien in ihrer Funktionstüchtigkeit immer wieder ungünstig beeinflußt wurden. Die Zeichen interstitieller Entzündung fehlten, so daß spätere sekundär schrumpfende Prozesse wohl nicht zu erwarten gewesen wären. Die anfängliche Anurie führen die Verff. auf einen mechanischen Prozeß zurück, der in einer Verstopfung der Harnkanälchen durch die akut einsetzende schwerste Epithelnekrose beruht. Der Glomerulusapparat ist zu dieser Zeit anscheinend intakt. Die zu dieser Zeit vorhandene Hyposthenurie, die vor allem in der Absonderung eines sehr kochsalzarmen Harns beruht, soll mit dem Ausfall der Tubulusfunktion zusammenhängen. Die Autoren sind der Meinung, daß ihre klinischen und anatomischen Beobachtungen die Theorie bestätigen, nach der die Kochsalzausscheidung durch die Tubuli contorti erfolgt. Ein Beweis dafür erscheint dem Ref. nicht erbracht. Angaben über die für die Chlorbestimmung im Blut verwendete Methodik fehlen, so daß man sich kein Bild machen kann, ob die Kochsalzwerte des Blutes tatsächlich als Hyperchlorämie angesehen werden können. *Guggenheimer* (Berlin).

Suzuky, Tatsuo: Experimentelle „Habu"-Gift-Nephritis. (*Pathol. Inst., Univ. Sendai.*) Mitt. a. d. pathol. Inst. d. kais. Univ. Sendai, Japan, Bd. **1**, H. 2, S. 225 bis 242. 1921.

Durch intravenöse Injektion von Habugift gelingt, beim Kaninchen eine entzündliche Glomerulitis ohne stärkere Schädigung der Kanälchenepithelien hervorzurufen, die bei kleineren Giftmengen auch nur vereinzelte Glomeruli treffen kann. Die akuten Veränderungen bestehen in einer Anschwellung der Gefäßschlingen, deren Lumen sich verengert und oft thrombosiert, so daß der Glomerulus undurchgängig wird und das zugehörige Harnkanälchen atrophiert. Die Endothelkerne der Schlingen können proliferieren, aber sie vermehren sich nicht immer wie auch die der Kapselepithelien. Nach dem Schwund der Kanälchen kann eine Bindegewebswucherung einsetzen. Leichter geschädigte Kanälchen und Glomeruli können sich vollständig wieder erholen. Bei möglichst großen Giftdosen kommt eine Schrumpfniere zustande, die, wenn auch nicht regelmäßig, eine gleichmäßige Granulierung der Oberfläche aufweist. Die Harnzylinder sind bei der Habu-Nephritis vorwiegend glomerulärer Herkunft. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend).

Suzuki, Tatsuo: Experimentelle Studien über die chronische Nephritis, welche aus der akuten hervorgeht. (Zweiter Bericht über Habugift-Nephritis.) (*Pathol. Inst., Univ. Sendai.*) Mitt. a. d. pathol. Inst. d. kais. Univ. Sendai, Japan, Bd. **1**, H. 2, S. 243—292. 1921.

Die durch Habugiftinjektionen ziemlich schwer zu erzeugende chronische Nephritis

kommt leichter zustande, wenn nach der Injektion eine Niere exstirpiert wird. Die chronische Nephritis entsteht durch Minderwertigwerden oder Verödung des Parenchyms infolge leichterer entzündlicher Veränderungen der Gefäße und Glomeruli. Hierbei soll der Reiz von im Körper entstehenden giftigen Stoffen, hauptsächlich wohl retinierten Harnsubstanzen, ausgehen, die die weniger widerstandsfähig gewordene Niere reizen; die Giftwirkung vom Darm aus resorbierter Substanzen oder intermediärer Stoffwechselprodukte kommt nicht in Frage. Die Erkrankung ergreift hauptsächlich die oberen Rindenschichten. Die Bindegewebswucherung ist Folge einer Giftwirkung der injizierten Substanz und der sekundär entstehenden Giftstoffe, die Leukocyteninfiltration die eines giftigen, bei der Epithelatrophie sich entwickelnden Stoffes. Die chronische Habugiftnephritis ist meist mehr oder weniger hämorrhagisch. Die aufsteigenden Schenkel der Henleschen Schleifen können deutlich hypertrophieren, es dilatieren meist die ab-, vor allem aber die aufsteigenden Schleifenschenkel und enthalten Zylinder; die Epithelien der Hauptstücke und aufsteigenden Schenkel zeigen als Folge der Giftwirkung degenerative Veränderungen. Die Kernvermehrung der Glomeruli geht in späteren Stadien zurück, erreicht aber nie die Ausgangszahl.

M. Rosenberg (Charlottenburg-Westend). °°

Kautsky, Karl: Die Benennung der Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **45**, Nr. 49, S. 1765—1773. 1921.

Verf. schlägt vor, für die Trias, Albuminurie, Hydrops und Hypertonie den Namen Schwangerschaftsniere beizubehalten und auf alle anderen mehr weniger künstlich geschaffenen schematischen Bindungen zu verzichten. Die Begründung des Vorschlages möge im Original nachgelesen werden. *Schiffmann* (Wien).

Hiess, V. und M. Beckman: Zur Pathologie und Klinik der Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft. (*I. Univ.-Frauenklin., Wien.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **45**, Nr. 49, S. 1773—1777. 1921.

Die Differentialdiagnose zwischen Nephritis und Schwangerschaftsniere ist meist äußerst schwierig. Der oft variable Verlauf von Nierenkrankheiten in der Schwangerschaft wird an der Hand zweier Krankengeschichten erläutert. Selbst das als charakteristisch geltende Merkmal, daß alle durch Schwangerschaft bedingten Nierenschädigungen rasch und fast immer restlos nach Ablauf der Schwangerschaft abheilen, trifft nicht immer zu. Die Deutung des Krankheitsbildes wird häufig erst durch den Verlauf post partum ermöglicht. *Schiffmann* (Wien).

Beretervide, Enrique: Nephritis beim Kind. Arch. latino-americ. de pediatr. Bd. **15**, Nr. 4, S. 325—330. 1921. (Spanisch.)

Behandlung mit Neosalvarsan, 6 mal von 0,07—0,45 steigend, bringt in verschiedenen Fällen auffallende Besserung und Heilung. Als Kost nach Anwendung der salzfreien Diät wird rohes Fleisch empfohlen. *Huldschinsky* (Charlottenburg).₀

Jacob, P. et Durand: Néphrite chronique azotémique de l'adolescence et de l'enfance avec infantilisme. L'infantilisme rénal. (Chronische Nephritis mit Blutstickstofferhöhung bei Jugendlichen und Kindern mit Infantilismus. Renaler Infantilismus.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94**, Nr. 45, S. 709—712. 1921.

Verff. besprechen einen besonderen Typ chronischer Nephritis jugendlicher Personen, einhergehend mit allgemeiner Entwicklungshemmung und Anämie. Ein klinisch und pathologisch-anatomisch eingehend beschriebener Fall betrifft einen 16 jährigen, der seiner körperlichen Entwicklung nach völlig einem 12—13 jährigen entspricht. Familienanamnese und Entwicklung bis zum 13. Lebensjahr ohne Belang, dann Stillstand ohne Krankheitssymptome. Im letzten Jahr plötzliches Auftreten von leichter Dyspnöe und mäßigem Ödem der Beine. Nachweis von Eiweiß im Urin. Im weiteren Verlauf zunehmende Dyspnöe, Appetitlosigkeit, Erbrechen, heftiger Kopfschmerz („urämische Symptome"). Tuberkulose und Lues negativ. Geringer bronchitischer Befund und leicht blutiges Schaumsputum. Galopprhythmus des Herzens. Blutdruckerhöhung. Lebertumor. 4,25 pro mille Eiweiß; 2,6 pro mille Blutharnstoff (franz. anstatt Reststickstoffbestimmung). Globuläre

Anämie mit erhöhtem Färbeindex. Vergrößerung des Herzens. Tod nach ca. 7 Wochen Hospitalaufenthalt im urämischen Anfall. Die Autopsie ergibt als auffälligstes sehr kleine (51 und 55 g) höckerige, sklerotische Nieren; hyperplastische Nebennieren, Hypertrophie des linken Ventrikels, infantile Hoden ohne Spermatogenese.

Französische und englische Autoren haben das so charakterisierte Krankheitsbild mehrfach beschrieben. Lancereaux hielt, unter dem Einfluß von Virchow, „arterielle Aplasie“ für die gemeinsame pathogenetische Ursache, was für viele Fälle, nach Ansicht der Verff., nicht zutrifft. Auch glauben sie nicht an eine ursächliche Rolle akuter oder chronischer Infektionen des Individuums selbst. Verff. nehmen vielmehr eine angeborene Nierenschwäche an und daraus resultierende chronische toxische Schädigung der Drüsen mit innerer Sekretion (daher „renaler Infantilismus“). Die Anämie sei eine Folge der toxischen Wirkung des erhöhten Bluthamstoffs. Vielleicht sei — wofür auch Beobachtungen anderer Autoren zu sprechen scheinen — eine „akute oder subakute Nierenaffektion der Mütter während der Gravidität“ die auslösende Ursache des ganzen „mysteriösen Krankheitsbildes“. *Rasor* (Frankfurt a. M.).

Saito, Hideo: Clinical investigations on orthostatic albuminuria. (Klinische Untersuchungen über orthostatische Albuminurie.) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **22**, Nr. 4, S. 388—401. 1921.

44 Kinder wurden untersucht: 1. auf ihren Allgemeinzustand, 2. auf das Verhalten des vegetativen Nervensystems, 3. auf die Phenolsulfophthaleinausscheidung, 4. auf die morphologischen Verhältnisse im Blute, 5. auf die chemischen Eigenschaften des ausgeschiedenen Eiweißes, 6. auf Stellungen, die Albuminurie hervorrufen. Ad 1: 14 waren nervös krank, Chorea minor, periodisches Erbrechen, Asthma und Enuresis: auch die übrigen hatten verschiedene nervöse Erscheinungen wie Kopfschmerzen, Herzklopfen u. dgl. Pirquet und Wassermann waren nicht häufiger positiv als bei anderen Kindern. Die Hälfte hatte Lordose der Lendenwirbelsäule. Ad 2: Prüfung mit Adrenalin, Pilocarpin und Atropin. Die Mehrzahl der Kinder reagierte deutlich wie Vagotoniker (70% vermehrter Tonus des parasympathischen, 17,6% des parasympathischen und des sympathischen Systemes). Ad 3: Phenolsulfophthaleinausscheidung war im allgemeinen normal. Ad 4: Hämoglobin und Zahl der roten Blutkörperchen normal (Pseudoanämie), 41% hatten Eosinophilie (über 5% Eosinophile); Beziehung zur „Vagotonie“. Gelegentlich besteht Leukocytose. Ad 5: Der essigsaure Körper im Harn schwankt absolut und relativ stark, auch beim gleichen Individuum. Der „Eiweißquotient“ im Harn entspricht dem im Blute und im Liquor cerebrospinalis. Ad 6: Folgende Stellungen wurden versucht: 1. erzwungene Lordose in Rückenlage durch Holzkeil unter der Lendengegend; 2. Lordose im Stehen bei Rumpfbeugen nach rechts oder nach links; 3. aufrechte Haltung, Arme nach vorne in Höhe des Schulterblattes gehoben, mit Stab; 4. Knien — je für 10 Minuten. Die zwei ersten Stellungen werden nicht empfohlen, weil sie zuweilen Schmerzen machen und in der Wirkung unsicher sind. Von 47 bzw. 49 Kindern (mit verschiedenen organischen Erkrankungen, Peritonitis, Pleuritis oder mit Neuropathie) schieden beim Armheben oder Knien nur 3 bzw. 2 etwas Eiweiß aus. Von 148 gesunden Schulkindern hatten 22 Albuminurie, 7 Lordose; von den 22 albuminurischen schieden 20 nach aufrechtem Stehen mit gehobenen Armen reichlich Eiweiß aus. Schlüsse: Orthostatische Albuminurie wird bei Disponierten (Schwächlichen) durch Lordose der Lendenwirbelsäule ausgelöst; Vasomotorenlabilität spielt dabei eine Rolle; Lordose allein führt nicht zu Albuminurie.
Siebeck (Heidelberg).

Harrison, G. A.: Observations on postural proteinuria. (Beobachtungen über orthostatische Albuminurie). Lancet Bd. **201**, Nr. 20, S. 991—994. 1921.

Orthostatische Albuminurie kommt entweder als echte, cyclische Albuminurie vor oder als Ausscheidungstypus bei Nephritis. Bei der ersten bleibt die Albuminurie während der Bettruhe konstant und dauernd aus, beim Aufsein verhält sie sich sehr wechselnd (Vorsicht bei der Bewertung von Behandlungserfolgen!). *Siebeck.*

Kaznelson, Paul: Beobachtungen über paroxysmale Kältehämoglobinurie und Kälteikterus. (*I. med. Klin., dtsch. Univ., Prag.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **138**, H. 1/2, S. 46—57. 1921.

In einem Falle, der pathogenetisch zur Gruppe der paroxysmalen Hämoglobinurie gehört, kam es nur zu einer Kältehyperbilirubinämie ohne Hämoglobinurie. Hämoglobinämie und Bilirubinämie folgten so schnell aufeinander, daß die Annahme einer Umwandlung des Hämoglobins in Bilirubin noch innerhalb der Gefäßbahn wahrscheinlich erscheint. Hierfür konnte jedoch kein Beweis erbracht werden, ebensowenig konnte ein bilirubinbildendes Ferment im Blut festgestellt werden. Hingegen zeigte dieser Abortivfall im Vergleich zu einem typischen Fall von paroxysmaler Hämoglobinurie eine bedeutende Differenz in dem Donath-Landsteinerschen Amboceptor, der nach Ansicht des Verf. eines der wichtigsten Kriterien für die paroxysmale Hämoglobinurie bildet. In dem genannten Fall von bloßer Hyperbilirubinämie wies der Amboceptor nur $^1/_{10}$ der Wirkung auf im Vergleich zu dem Fall, der zugleich die typische Hämoglobinurie zeigte. Therapeutisch konnte Verf. die Wirkung hypertonischer Salzlösungen nach Bondy und Strisower nicht bestätigen. *H. Schirokauer.*

Burmeister, Johannes: Über paroxysmale Hämoglobinurie und Syphilis; zugleich ein Beitrag zum Problem der Erkältungskrankheiten. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Barmbek.*) Zeitschr. f. klin. Med. Jg. **92**, H. 1/3, S. 19—40. 1921.

Im Blut aller Menschen kreisen lipoidophile Amboceptoren. Diese können durch ein Kältetrauma zu einer Bindung an die Erythrocyten veranlaßt werden. Dieser sog. Kälteamboceptor ruft einen positiven Ausfall der WaR. hervor und erklärt die Diskrepanz der vom Verf. festgestellten Tatsache, daß nach der Literatur bei der paroxysmalen Hämoglobinurie anamnestisch und klinisch Merkmale für Lues nur in 30% der Fälle festzustellen sind, während bis 95% positive WaR. gefunden wird. In einer besonderen Versuchsanordnung gelingt es die Kälteamboceptoren aus dem Blut zu entfernen und dadurch die vorher positive WaR. negativ werden zu lassen. Es wird dann weiterhin gezeigt, daß es gelingt, die Kälteamboceptoren aus dem Serum völlig zu isolieren und zu beweisen, daß die Kältehämolysine allein imstande sind, eine positive WaR. hervorzurufen. Indessen ist der Ausdruck „Kälteamboceptor" irreführend, da nicht dieser durch Kälte verändert wird, sondern wahrscheinlich werden die in der Plasmahülle der Erythrocyten gelegenen Lipoide durch Abkühlung derart umgewandelt, daß sie als Receptoren für die Amboceptoren dienen können. Diese Betrachtungen werfen ein neues Licht auf die Abhängigkeit eines immunologischen Prozesses von der Kältewirkung und zeigen, in welcher Weise die Immunitätsverminderung des Körpers bei Erkältungsprozessen vor sich geht; manche Erscheinungen der Erkältungskrankheiten können durch diese Untersuchungen eine Erklärung finden. *H. Schirokauer.*

Burmeister, J.: Zur Beeinflussung der Kältehämoglobinurie durch unspezifisch wirkende Salzlösungen. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Barmbek.*) Zeitschr. f. klin. Med. Jg. **92**, H. 1/3, S. 134—139. 1921.

Alle Arten von Hämolyse sind gebunden an die Konzentrationsänderung der die Erythrocyten umspülenden salzhaltigen Medien. Die Hämolyse bleibt z. B. aus, wenn wechselnde Mengen bestimmter Salze wie Kochsalz oder Chlorcalcium hinzugefügt werden. Dabei findet nicht, wie Bondy und Strisower annehmen, eine Auslese wenig resistenter Erythrocyten, die in der Milz zugrunde gehen, statt, so daß durch Übrigbleiben resistenterer Blutkörperchen ein Paroxysmus ausbleibt, sondern es kommt bei diesem Vorgang lediglich auf die durch die Hypertonie des Serums hervorgerufenen kolloidchemischen Veränderungen der Blutlipoide an. *H. Schirokauer.*

Oeconomos, S.: Le traitement des hématuries par le chlorhydrate d'émétine. (Behandlung der Hämaturien mit Emetinchlorhydrat.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94**, Nr. 80, S. 1270—1271. 1921.

Sehr gute Erfolge bei Hämaturien jeder Art durch subcutane Injektionen von 0,04 g,

maximal 0,12 g täglich. Die blutstillende Wirkung beruht auf der Zusammenziehung der Gefäßwand, vielleicht auch auf einer Herabsetzung des Blutdruckes.

M. Rosenberg (Charlottenburg).

Gessner, Wilhelm: Die badische Eklampsiestatistik für das Jahr 1919 im Lichte der Diätetik. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **45**, Nr. 50, S. 1814—1817. 1921.

Die Statistik beweist die außerordentliche Abhängigkeit der Eklampsie, nicht allein von der Ernährung, sondern überhaupt von der Lebensweise. Die völkerrechtswidrige Hungerblockade Englands hat einen sehr günstigen Einfluß auf die Eklampsie gehabt, nicht nur durch die knappe Ernährung, sondern auch durch die Notwendigkeit anstrengender Arbeit bis zum Ende der Gravidität. *Ernst Puppel* (Mainz).

Hofbauer, J.: Zur Klärung der Eklampsiefrage. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. 45. Nr. **50**, S. 1797—1810. 1921.

Kritische Auseinandersetzung mit den herrschenden Eklampsietheorien. Nicht das Eindringen placentaren Eiweißes, auch nicht eine dadurch bedingte Beeinflussung der maternen Organisation, keinesfalls anaphylaktische Reaktion können das Wesen der Eklampsie erklären, sondern die placentare Fermentintoxikation. Der vermehrte Cholesteringehalt des Blutes wirkt entgiftend. Von wesentlicher Bedeutung ist die gesteigerte Tätigkeit des Hypophysen-Adrenalsystems, und zwar in erster Linie der Hypophyse. Da der eklamptische Anfall den Höhepunkt der Hypophysenwirkung auf bestimmte Gefäßbezirke (Gehirn, Leber, Niere, Haut) bedeutet, muß das therapeutische Verhalten dahingehen, die Hypophysenwirkung nach Möglichkeit auszuschalten. Es besteht in Aderlaß, in Anwendung von Chloralhydrat, Luminal, als wichtigste Maßregel jedoch erscheint die Injektion von Ovarialextrakten. *Schiffmann* (Wien).

Liepmann, W.: Ätiologie und Behandlung der Eklampsie. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **45**, Nr. 50, S. 1810—1814. 1921.

In Polemik gegen Zweifel erinnert Verf. an seine eigenen Untersuchungen aus früheren Jahren und die neuerdings in Gemeinschaft mit Ernst Schütz mit Durchströmung der überlebenden Placenta vorgenommenen Versuchsreihen. Demnach wird das eklamptische Gift in der Placenta gebildet; deshalb tritt Verf. erneut für die Schnellentbindung bei Eklampsie ein. *Ernst Puppel* (Mainz).

Paramore, R. H.: Eclampsia and its incidence. (Die Eklampsie und ihre Entstehung.) Lancet Bd. **201**, Nr. 23, S. 1147—1150. 1921.

Nach Paramore ist die Eklampsie die Folge einer auf Schädigung der Leber und Nieren beruhenden Toxämie. Albuminurie, Zylinder, Erbrechen, Störungen der Leberfunktion beweisen, daß in Niere und Leber lange Zeit vor Ausbruch der Eklampsie schon Veränderungen vor sich gehen. Nekrose, trübe Schwellung, selbst nur eine längere Inaktivität so wichtiger Organzellen wie der der Leber und Niere können bis zu einem gewissen Grade nicht bestehen, ohne zu einer Anhäufung von Stoffwechselendprodukten, zu einer Toxämie zu führen. Die Nekrose der Organzellen wird bedingt durch die Unterbrechung der Blutzufuhr zu den sie versorgenden Capillaren. Diese Unterbindung des Blutstroms wird nicht durch eine Thrombose, die vielmehr erst eine sekundäre Folge der Nekrose ist, sondern durch eine Steigerung des bei Schwangeren ohnehin erhöhten intraabdominalen Druckes hervorgerufen, die in gewissen Fällen eintritt. Als Beweis für das Vorhandensein solcher Druckerhöhungen führt P. eine Beobachtung an, die er mittels rectaler Druckmessungen bei einer Eklamptischen machte. Der in verschiedenen Lagen des Körpers gemessene Druck betrug 25—35 mm Hg; nach Entleerung des Uterus durch Kaiserschnitt sank er auf 10 mm Hg. Mit dieser Steigerung des intraabdominalen Druckes erklärt P. das häufige Auftreten der Eklampsie bei Erstgebärenden und bei muskelkräftigen Frauen, deren gut entwickelte Bauch- und Zwerchfellmuskulatur der Dehnung größeren Widerstand entgegensetzt und so den Druck erhöht. Unverehelichte Schwangere neigen häufiger zur Eklampsie als andere, weil sie durch Schnüren und Tragen fester Korsetts ihren Zustand zu verheimlichen suchen und dadurch ihren intraabdominalen Druck erhöhen. Bei Zwillingen, Hydramnion, intra-

uterinen Blutungen und Blasenmole vergrößert sich das Volumen des Uterus in rascherem Tempo als bei normaler Gravidität; die physiologische Dehnung der Bauchdecken hält damit nicht gleichen Schritt, und eine Drucksteigerung ist die Folge. Ebenso veranlaßt auch die Wehentätigkeit ein periodisches Ansteigen des Druckes; die dadurch hervorgerufenen Organschädigungen führen während oder auch erst nach der Geburt zur Toxämie und Eklampsie. *Schulze* (Halle).

Zacherl, Hans: Ein Beitrag zur Klinik und Therapie der Eklampsie. (*Univ.-Frauenklin., Graz.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **115**, H. 2, S. 264—282. 1921.

Ausgehend von den Feststellungen Schmorls, der die Diagnose Eklampsie bei fehlenden eklamptischen Anfällen stellte auf Grund der bei der Sektion gefundenen Organveränderungen, berichtet Verf. zunächst über die in der Literatur veröffentlichten Fälle von plötzlichem und ungeklärtem Tod ohne voraufgegangene eklamptische Anfälle, bei denen sich dann die für Eklampsie typischen Organveränderungen fanden. Er fügt sodann 2 gleiche Fälle aus der Grazer Klinik hinzu. Bei den meisten Fällen bestanden einzelne Prodromalsymptome, wie Kopfschmerzen, Erbrechen, schlechtes Sehen, Ödeme, Albuminurie, in einzelnen Fällen erfolgte jedoch der Tod, ohne daß irgendwelche klinischen Erscheinungen vorangegangen waren. Die eklamptischen Organveränderungen fanden sich in der Hauptsache in der Leber, in den Nieren und am Gehirn, und zwar scheint das durchweg hochgradige Hirnödem die Ursache für den plötzlichen Tod gebildet zu haben. Die Mitteilungen des Verf. decken sich mit den Erfahrungen Gussakows, daß gerade in den schwersten Eklampsiefällen mitunter die Krämpfe fehlen. — Sodann geht Verf. auf die an der Grazer Klinik geübte Therapie ein, die sich mit der von Engemann inaugurierten Therapie der mittleren Linie deckt, die bekanntlich den Aderlaß mit geringen Dosen von Narkoticis nach dem Stroganoffschen Schema verbindet, geburtshilflich die Entbindung beschleunigt, aber nicht durch größere operative Eingriffe erzwingt. — Es folgt eine ausführliche Statistik über die Eklampsiefälle der Klinik in den Jahren von 1903—1920, wo sich unter 32 000 Geburten 188 Eklampsiefälle, d. h. 0,57% befanden mit einer Mortalität von 16,04%. *W. Heidtmann* (Frankfurt a. M.).

Rice, F. W.: Eclampsia at the sixth month: Recovery without delivery. (Eklampsie im 6. Monat: Heilung ohne Entbindung.) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. **2**, Nr. 5, S. 564—565. 1921.

Bericht über eine bei einer Schwangeren im 6. Monat aufgetretene Eklampsie. Es handelte sich um eine 20 jährige Erstgebärende, bei der, nachdem einige Zeit vorher schon Knöchelödeme bestanden hatten, plötzlich heftigste Kopfschmerzen eintraten, denen 18 Stunden später typische eklamptische Anfälle folgten. Die eklamptischen Anfälle wiederholten sich an den nächsten 8 Tagen. Trotz des schweren Zustands überstand die Patientin doch alles. Behandlung bestand in der Hauptsache in der Darreichung von Narkoticis ohne Einhaltung eines bestimmten Schemas. 5 Tage nach Aufhören der Krämpfe erfolgte die Ausstoßung des macerierten 1505 g schweren Foetus. Das Puerperium verlief ganz ungestört.
W. Heidtmann (Frankfurt a. M.).

Wossidlo, E.: Pyelitis, Pyelonephritis, Pyonephrose. Zeitschr. f. Urol. Bd. **15**. H. 11, S. 461—468. 1921.

Nach einer kurzen Beschreibung der Krankheitsbilder berichtet Verf. über seine Beobachtungen und Ergebnisse an 284 einschlägigen Fällen. Als Krankheitserreger wurden bei 79% Bact. coli, bei 34% Streptokokken, bei 30% Staphylokokken, bei 20% Grippebacillen, bei 15% Streptobacillen und bei 5% Gonokokken festgestellt. Bei einer großen Anzahl von Erkrankungen handelte es sich um Mischinfektionen. Der Infektionsweg war durchweg der hämatogene. Die aufsteigende Form der Ansteckung betraf die Minderzahl der Fälle. Bei der Besprechung der Klinik der drei Krankheitsgruppen wird die Diagnose unter besonderer Bezugnahme auf die Blasenspiegelung, den Harnleiterkatheterismus und die Pyelographie ausführlich gewürdigt und sodann die verschiedenen in Betracht kommenden Behandlungsarten besprochen unter Hervorhebung der Bedeutung der Frühbehandlung. Autovaccine wurde bei der großen Mehrzahl aller Fälle als Hilfsmittel angewandt. Übereinstimmend

mit den Berichten der Literatur hat sie bei den Koliinfektionen die Behandlung wesentlich unterstützt, weniger bei den Streptokokken, ganz wenig bei den Staphylokokken. Verf. faßt seine Ausführungen dahin zusammen, daß innere Behandlung, die Autovaccination und der sinngemäß angewandte Harnleiterkatheterismus die Tatsachen seien, die uns in der Behandlung der Pyelitis, Pyelonephritis den Weg weisen, wie wir die eine Art der Pyonephrose vermeiden können und andererseits der Harnleiterkatheterismus bei den Veränderungen die Fortentwicklung der Hydronephrose verhindert, ja sogar eine Rückbildung des erweiterten Nierenbeckens ermöglicht, somit auch die Entstehung einer anderen Art der Pyonephrose verhütet.

Ernst R. W. Frank (Berlin).

Cavina, Giovanni: Pielo-nefrite cronica ematurica unilaterale. (Einseitige chronische blutende Pyelonephritis.) (*Clin. chirurg., univ., Bologna.*) Rif. med. Jg. 37, Nr. 36, S. 843—845. 1921.

Frau von 71 Jahren mit starker einseitiger Blutung aus der linken Niere. Abwesenheit von Zylindern und Nierenzellen führte zur Diagnose eines wahrscheinlich gutartigen Tumors. Operation. Freilegung ergab äußerlich normalen Befund. Nephrektomie. Histologisch handelte es sich um eine diffuse Glomerulonephritis und sekundäre papilläre sive pseudoglanduläre Pyelonephritis. Verf. hält diesen Fall in die Gruppe der von Taddei beschriebenen blutenden Pyelonephritiden gehörig, die früher als essentielle Nierenblutung rangierten. Die Nephrektomie ist hier einer Nephrotomie überlegen und unschädlich, da meist ein einseitiges Leiden vorliegt.

Schüßler (Bremen).

Fedoroff, S. P.: Die Nephropexie der anormalen und pathologisch veränderten Niere. (1. *Chirurg. Klin. milit.-med. Akad., St. Petersburg.*) Manuskript. St. Petersburg, Juni 1921.

Verf. verfügt über ein Operationsmaterial von 113 Nephroptosen, über welche er zum Splanchnoptosenkongreß in St. Petersburg am 30. bis 31. Mai 1921 berichtet hat. In vorliegender Mitteilung bespricht Fedoroff bloß die Nephropexie der pathologisch veränderten Niere und die Operation bei Nierenanomalie. Eine jede chronisch vergrößerte Niere, falls sie nicht durch entzündliche Verwachsungen fixiert ist, wird zur Wanderniere (Nierentumoren, Nephrolithiasis, Tuberculosis renis, Hydronephrose usw.). Doch spielt hierbei der Senkungsprozeß keine Rolle, da die Behandlung das Grundleiden zu berücksichtigen hat. Verf. berücksichtigt in erster Linie die Hufeisenniere und die polycystisch degenerierte Niere. Rowsing hat bei der Hufeisenniere die per laparotomiam ausgeführte Diszision des Isthmus ausgeführt. F. führte in solchen Fällen mit gutem Erfolge die Nephropexie aus. Hierbei Freilegung der Niere mittels Lumbalschnitt, und zwar auf der Seite, welche größer schien und die intensiveren Schmerzerscheinungen hervorrief und Fixation nach Albarran. Tamponade, um Heilung per granulationem hervorzurufen. In einem Falle wollte F. per laparotomiam den Isthmus durchschneiden, nahm aber dann Abstand, da derselbe zu massiv war. Auch hier gab die Nephropexie nach Schluß der Laparotomiewunde ein gutes Resultat. Verf. will nicht behaupten, daß die Nephropexie stets von Erfolg begleitet sein wird, meint aber daß die Nephropexie ihren Resultaten nach mit der Isthmusdiscision bei der Hufeisenniere konkurrieren kann. Letztere Operation scheint Verf. nicht aus dem Grunde erfolgreich, weil die Aorta vom Druck befreit wird, sondern weil die beiden Nierenhälften durch postoperative Verwachsungen fixiert werden. Verf. gibt der Nephropexie aber doch den Vorzug. Die Methode ist ungefährlich. Auf 113 Nephropexien hatte F. einen Todesfall an Pneumonie. Die Diszision des Isthmus, besonders bei einer gewissen Massivität des letzteren, fürchtet Verf. wegen Nachblutung und Harninfiltration des retroperitonealen Gewebes. 2 Fälle werden geschildert: Mann mit Nephroptosenbeschwerden. Anderenorts ausgeführte Laparotomie ergibt Hufeisenniere. Hierauf lumbale Nephropexie der rechten Nierenhälfte nach Albarran mit Tamponade. Nachuntersuchung nach 2 Jahren ergibt gutes Resultat. 2. Frau mit Nephroptosenbeschwerden. Untersuchung ergibt Hufeisenniere. Laparotomie. Isthmus von $4^1/_2$ cm Dicke, auf dessen Vorderfläche ein extrarenales Nierenbecken liegt. Hierselbst große Gefäße. Niere hochgradig verschieblich. Rowsingsche Diszision kontraindiziert wegen zu großer Massivität des Isthmus. Lumbale Fixation nach Albarran mit Tamponade. Nachuntersuchung nach 1 Jahr, vorzügliches Resultat. Die Fälle von beweglicher Hufeisenniere sind ungemein selten. Sie sind gewöhnlich von denselben Symptomen begleitet, wie die Nephroptose der Einzelniere. Durch die Untersuchungen F.s kann es als bewiesen gelten, daß die Fixation der einen Nierenhälfte ein gutes Resultat gibt. Sollte die einseitige Fixation nicht ausreichend sein, so muß die Fixation der anderen Hälfte angeschlossen werden. Auch die kongenitale dystopische Niere kann unter Umständen Nephroptosenerscheinungen zeigen, häufig im Anschluß an ein Trauma. F. beobachtete vier derartige mobile dystopische Nieren, führte 3mal die Nephropexie und 1mal

die Nephrektomie aus. Natürlich kann von einer Fixation an normaler Stelle nicht die Rede sein, da annormaler Gefäßverlauf und der verkürzte Harnleiter daran hindern. Deshalb muß die dystopische Niere in loco fixiert werden. Die Operationsmethode hat sich den Ortsverhältnissen anzupassen (schräger Lumbalschnitt, schräger Schnitt in der Regio iliaca, Laparotomie). Die Fixation hat an die Ränder der Lumbalmuskeln zu erfolgen, oder aber der Musc. ileopsas in der Darmbeingrube muß herangezogen werden. Auch eine Fixation an die Muskeln der vorderen Bauchdeckenwand kann nötig werden. Allgemein gültige typische Methoden gibt es nicht, der Erfindungskunst des Chirurgen ist ein weites Feld gelassen. Am wichtigsten ist, bei der Operation eine Anspannung und Torsion der Gefäße und des Ureters zu vermeiden. Werden diese Vorsichtsmaßregeln nicht beachtet, so kann es zur partiellen oder totalen Gangrän kommen, oder aber es tritt Pyeloektasie auf. Auch bei der cystischen Nierendegeneration kommt es zur Ptose und gibt die Fixation ein gutes Resultat. Die Schmerzerscheinungen können bei dieser Komplikation sehr mannigfaltig sein und ein- oder doppelseitig auftreten. Die Schmerzen sind am häufigsten in der Lumbalgegend und unter den Rippenbogen lokalisiert und strahlen manchmal ins Epigastrium aus, seltener in die Inguinalgegend. Die Schmerzen treten am häufigsten nach Traumen auf und stärkeren physischen Anstrengungen. Es besteht häufig Unmöglichkeit der einen oder anderen Seitenlage. Rückenlage wird am angenehmsten empfunden. Nierenpalpation schmerzhaft. Bandagen häufig resultatlos. In solchen Fällen rät F. zur Nephropexie. Die Fixation der großen cystischen Niere an normaler Stelle ist nicht möglich. Verf. nähte deshalb die Niere in den Muskelschlitz des schrägen Lumbalschnittes ein. Gleichzeitig Incision der erreichbaren Cysten. Partielle Naht. Tamponate zwecks Narbenbildung. Nach dieser Methode wurde in 4 Fällen cystischer Nierendegeneration mit vollem Erfolge operiert. In allen Fällen handelte es sich um eine doppelseitige Erkrankung, und die unteren Nierenpole waren etwa 4—5 Querfinger breit unterhalb der Nabelhorizontale palpabel. Zwei dieser Fälle aus der F.schen Klinik sind von F.s Schüler H. Stromberg (Folia urologica **3**. 1909) beschrieben. Die übrigen Fälle sind kurz folgende: 1. 47jährige Frau. Vor 8 Jahren Dekapsulation wegen rechtsseitiger cystischer Nierendegeneration (Israel [Berlin]). Ratschlag von weiteren Operationen abzusehen. Zunächst Wohlbefinden, dann weider Schmerzen. Fünf Jahre nach der Operation erscheint im rechten Hypochondrium eine große Wanderniere. Bandage erfolglos. Operation. Unterer Nierenpol rechts in festen Verwachsungen. Kleine Nierencysten erbsengroß werden indiziert. Aus der Kapsel werden zwei rechteckige Lappen gebildet, die in den Muskelschlitz eingenäht werden. Tamponade zwecks Narbenbildung. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß die neugebildete Kapsel aus festem gefäßlosem Bindegewebe besteht, welches überall ins Rindengewebe eindringt. Resultat vorzüglich. Beschwerden schwinden völlig. 2. Arzt. Klinische Diagnose. Beiderseitige cystische Nierendegeneration. Die rechte Niere stark ptotisch, 2 cm unterhalb der Spina anterior superior palpabel. Konstante Schmerzen. Operation. Lumbalschnitt rechts. Incision der Cysten. Einnähung wie in Fall 1. Nachuntersuchung nach $2^1/_2$ Jahren ergibt gutes Resultat. Verf. hält die Nephropexie bei der cystischen Degeneration der Niere für ein aussichtsreiches Verfahren. Auch die Eröffnung einzelner Cysten ist zweckentsprechend. Dieses Verfahren kommt durchaus nicht einer Nephrotomie gleich. Eine jede Cyste wird durch eine kleine Incision einzeln eröffnet und die Scheidewände zwischen den einzelnen Cysten nicht excidiert. Die Nephrotomie bei der cystischen Nierendegeneration ist kontraindiziert. Miekaniewsky (Journal d'urologie **5**. 1914) konnte eine Sammelstatistik von bloß 10 Fällen dieser Erkrankung zusammenstellen. Im allgemeinen wurde die Operation bei cystischer Degeneration ausgeführt, falls dieselbe durch Hydronephrose kompliziert war. In 2 Fällen F.s bestanden intermittierende Pyeloektasien, in 2 Fällen jedoch waren die krankhaften Erscheinungen bloß durch Lageveränderung und Mobilität der Niere zu erklären. Da alle anderen Mittel meist fehlschlagen, ist die Nephropexie in solchen Fällen ptotischer Cystenniere indiziert und gibt ein gutes Resultat. *E. Hesse* (St. Petersburg). °°

Baggio, Gino: L'ematuria dell'idronefrosi. (Hämaturie bei Hydronephrose.) (*Clin. chirurg., univ., Roma.*) Policlinico, sez. chirurg. Jg. **28**, H. 11, S. 465—485. 1921.

Verf. hat in einer kürzlich veröffentlichten Arbeit den Beweis dafür zu erbringen versucht, daß Hämaturie bei Wanderniere auf kongestive mechanische Vorgänge an den Gefäßen des Nierenhilus zurückzuführen ist. Ein von ihm beobachteter Fall von Hämaturie bei Hydronephrose läßt es ihm gewiß erscheinen, daß auch hierbei die gleichen mechanischen Momente verantwortlich sind. Die Statistiken über Blutung bei Hydronephrose gehen weit auseinander — von 5,7% bei Terrier und Bauderins bis auf 38,45% der chirurgischen Klinik in Rom. Man nimmt teils an, daß die Blutung eine ex vacuo, teils eine Stauungsblutung ist. Über diese Fragen setzt sich Verf. unter Zugrundelegung der Literatur ausführlich auseinander. Seinen eigenen Standpunkt präzisiert er dahin, daß die Blutung bei Hydronephrose bedingt ist durch einen be-

hinderten venösen Abschluß, wodurch sich Überdruck im Capillarnetz des Nierenparenchyms einstellt, gefolgt von Blutübertritt in die Harnkanälchen, insbesondere in die Tubuli contorti. Der Sitz des Hindernisses ist am Nierenhilus zu suchen — der Druck des Hydronephrosensackes auf die Nierenvenen. Wenn man die Urinstauung beseitigt, heilt man dann auch die Blutung. Operiert man konservativ, muß man den — geöffneten und vernähten — Sack so fixieren, daß der Blutabfluß ungehindert ist. *Posner.*

Molinari, G.: L'idronefrosi intermittente. (Über die intermittierende Hydronephrose.) Rif. med. Jg. **37**, Nr. 50, S. 1175—1178. 1921.

Die Ursachen des Krankheitsbildes sind zu gliedern in fehlerhafte Lagen des Ureters, Kompression des Ureters von außen (gravider Uterus, Retroflexio usw., abnorme Nierengefäße), Schädigung der Innenwand des Harnleiters, endlich am häufigsten die Wanderniere. Die hohe Insertion des Ureters am Nierenbecken, das die horizontale oder Dudelsackform zeigt, wird von Bazy als Hauptursache der intermittierenden Hydronephrose angesehen, was Verf. ablehnt. Besprechung der Diagnostik. Die totale Anurie während des Anfalles wird auf reflektorische Hemmung der anderen Niere bezogen, die Hämaturie hinterher als Blutung ex vaeno erklärt. Die Entwicklung zur Hydronephrose ist meist chronisch, aber bei Steinen und Ren mobilis oft stürmisch mit nur kurzen Intervallen. Die Diagnose hat die Verwechslung mit anderen (abdominalen) Tumoren zu vermeiden, was gegenüber der an Volumen gleichfalls wechselnden hydropischen Gallenblase am schwersten erscheint. *Schüßler.*

Geist, Samuel H.: Pyonephrosis and pyoureter following intentional ligation of the ureter. (Pyonephrose und Pyoureter als Folgen der absichtlichen Ureterligatur.) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. **2**, Nr. 5, S. 559—560. 1921.

Experimentelle Untersuchungen haben ergeben, daß die Ureterunterbindung bei nicht infizierter Niere entweder Atrophie der Niere oder Hydronephrose zur Folge hat, bei infizierten Fällen stets Pyonephrose. In dem mitgeteilten Falle war ein anscheinend nicht infizierter Ureter ligiert worden und es kam zu einer Pyonephrose und Pyoureter; es muß daher wohl zur Zeit der Ligatur eine geringe Infektion vorhanden gewesen sein. Es handelte sich um eine 42jährige verheiratete Frau; vor 4 Monaten war eine Appendektomie und eine supravaginale Hysterektomie gemacht worden. Postoperativ Pneumonie und Pleuritis; durch 2 Wochen mußte katheterisiert werden. Zur Zeit Harnträufeln. Man fand rechts von der Cervix eine kleine, nicht weiche, ungefähr pflaumengroße Masse. Cystoskopie ergab die Blase normal groß, den linken Harnleiter normal, rechts ein klaffendes Harnleiterostium. Sondierung links bis ins Nierenbecken leicht, rechts nach 3,5 cm ein Hindernis; auf dieser Seite kommt kein Harn. Farblösung in die Blase gefüllt, erscheint nicht in der Vagina; nach Indigocarmin der entsprechende Befund. Man schloß daher auf eine Cervixfistel und wollte den rechten Ureter in die Blase reimplantieren. Bloßlegung des Ureters durch Laparotomie. Der Ureter fand sich enorm verdickt, der Inhalt war klar und da auch sonst keinerlei Zeichen einer Infektion vorhanden waren, beschloß man den Ureter zu ligieren und damit die Niere zur Atrophie zu bringen. Eine Woche nach dem Eingriff Schmerzen in der Lende, Fröste und Fieber; es wurde eine Pyonephrose diagnostiziert, und die Nephroureterektomie ausgeführt. Der Eiter aus dem Ureter zeigte einen hämolytischen Streptokokkus. Glatte Heilung. In der Aussprache meint Furniss, daß wenn in solchen Fällen der Weg zwischen Fistelöffnung und Ureterende lang ist (hier wenigstens 3,5 cm), immer eine Erweiterung des Ureters erfolge. Man muß auch immer die funktionelle Schädigung der Niere kennen und er meint, daß das Indigocarmin eine geschädigte Nierenfunktion rascher zeigt als das Phthalein und daß man völliges Fehlen der Indigoreaktion besonders bei eitrigem Urin in Fällen findet, bei denen die Phthaleinausscheidung nur ein wenig herabgesetzt ist. Er meint, daß bei einem so langen Fistelgang und dem Nachweis einer Funktionsschädigung der Niere eine Implantation nicht zu erwarten und besser primär eine Nephrektomie zu planen gewesen wäre.

R. Paschkis (Wien).

Pedersen, Victor C.: Stone in the kidney. (Nierensteine.) Internat. journ. of surg. Bd. 34, Nr. 10, S. 373. 1921.

Mann. Nierensteine rechts. Die Funktion war fast so normal wie die der anderen Niere. Entfernung von 6 Steinen durch Nephrotomie. Patient war 2—3 Jahre gesund. Anfang 1920 hatte er wiederum Koliken, und im August verlor er einen kleinen Stein. 6 Wochen vor der zweiten Operation hatte er eine heftige Nierenkolik. 3—4 mal in der Woche linksseitige Anurie. Die Phenolsulfophthaleinprobe 2 Wochen vor der Operation hatte einen Grenzwert ergeben. Die 14 Steine enthaltende rechte Niere wurde entfernt. Tod 24 Stunden nach der Operation. Verf. glaubt, daß er den Fall richtig beurteilt hätte, wenn er von den ausgeschiedenen 50% des Phenolsulfophthaleins 15% entsprechend dem Harnfarbstoff abgezogen hätte.

Wilhelm Israel (Berlin).

Serés, Manuel: Aseptischer und infizierter Stein nebeneinander in einer Niere. Progr. de la clin. Jg. 9, Nr. 118, S. 38—39. 1921. (Spanisch.)

Kleiner, in mandelgroßem Absceß im oberen Pol liegender Parenchymstein; im unteren Pol großer aseptischer, vom Parenchym dicht umschlossener Stein. *Pflaumer.*

Gironcoli, Franco de: Su di un adeno-carcinoma del rene in una bambina di nove anni. (Über ein Adenocarcinom der Niere bei einem Mädchen von 9 Jahren.) (*Osp. civ., Venezia.*) Rif. med. Jg. 37, Nr. 42, S. 990—993. 1921.

Im allgemeinen sind die Nierenneubildungen sehr selten und von allen Nierenaffektionen machen sie erst 0,6% aus. Das Seltsame ist, daß sie im Gegenteil von den anderen Neubildungen eher in der Kindheit als im vorgeschrittenen Alter vorkommen. Während bei Erwachsenen fast ausschließlich Hypernephrome beobachtet werden, kommen im kindlichen Alter Sarkome, Carcinome oder gemischte Formen vor. Sehr selten sind die drei hauptsächlichsten Symptome, Geschwulst, Schmerz und Hämaturie nachweisbar und destoweniger im Anfang der Affektion und so ist es eine Frühdiagnose sehr schwer oder sogar unmöglich aufzustellen. Im gegenwärtigen Falle handelte es sich um ein 9 jähriges Mädchen von etwas schwachem Bau aber normalem Wachstum. In der Anamnese ist nichts anderes, als eine Tuberkulose des Vaters nachweisbar. Das Mädchen wurde im Spital aufgenommen, weil sie seit einigen Monaten, von Zeit zu Zeit, blutigen Urin emittierte, während aber die allgemeinen Zustände gut blieben. Nachdem im Urin säurefeste Bakterien nachgewiesen wurden und die Pirquetsche Reaktion positiv ausfiel, dachte man an eine linksseitige Nierentuberkulose, von welcher Seite auch die Nierenpalpation schmerzhaft war. Nach einer rechtsseitigen Nephroskopie, die eine normale Niere zeigte, ging man zur linken über; diese schien etwas vergrößert, aber sonst von normaler Beschaffenheit. Dem unteren Pol zu fand man eine nußgroße weißliche Geschwulst. Histologisch zeigte sich die Neubildung als ein Adenoma papilliferum mit beginnender carcinomatöser Umbildung. Da in diesem Falle früh chirurgisch eingegriffen wurde, kann man auf eine radikale Heilung hoffen.

Ravasini (Triest).

Bégouin et Darget: Sur un cas d'hypernéphrome du rein. (Über einen Fall von Hypernephrom der Niere.) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 4, S. 261—266. 1921.

51 jährige Patientin mit deutlicher Tumoranamnese, Tumor in der rechten Nierengegend. Schmerzen, Hämaturie. Ureterenkatheterismus fördert nur aus der linken Niere Harn, rechts keinen Tropfen. Bestimmung der Ambardschen Konstante, des Reststickstoffes. Beide ergeben anfangs Werte, die anscheinend eine Nephrektomie wegen schlechter Funktion der anderen Niere kontraindizieren. Nach Erholung der Nieren vom Ureterkatheterismus, guter Ausfall der angeführten Proben. Nephrektomie. Heilung. Präparat: Hypernephrom. Aus den Schlußsätzen: Die Ambardsche Konstante kann durch einen kurz vorher vorgenommenen Ureterenkatheterismus in irreführender Weise geändert werden. Daher ist diese Konstante nicht als einzige Funktionsprüfung zu verwenden. Der paraperitoneale Weg genügt auch für sehr große Tumoren.

Hans Gallus Pleschner (Wien).

Gagstatter: Ein Fall bei dem die Diagnose Hypernephroma renis auch in Autopsia operationis nicht zu stellen war. (*Verhandl. ärztl. Ges., Wien. Sitzg. v. 15. IV. 1921.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 34, Nr. 17, S. 204—205. 1921.

Demonstration eines Falles, bei welchem infolge Fehlens jeglichen Anhaltspunktes für Tumor renis unter der Annahme essentieller Hämaturie oder vasculärer Nephritis

die Dekapsulation vorgenommen worden war. Die Niere erwies sich bei dieser Operation als normal, weich, ihr Hilus war intakt. Nach 3 Monaten völligen Sistierens aller Symptome mußte die Niere wegen Massenblutung exstirpiert werden; es fand sich ein Hypernephrom, welches bereits in die Nierenvene eingebrochen war. Gagstatter kommt zu dem Schlusse, „daß in solchen diagnostisch enorm schwierigen Fällen die Nephrotomie trotz ihrer Gefahr als einziges, wenn auch beschränkt sicheres. diagnostisch-differentielles Mittel in Betracht käme, wobei eingeräumt werden muß. daß die papilläre Tuberkulose, die manchmal zu Massenblutungen aus kleinsten Herden führt, durch den Sektionsschnitt der Niere nur durch Zufall aufgedeckt werden kann und bei einem Irrtum in der Annahme eines Tumors die essentielle Hämaturie oder vasculäre Nephritis geschädigt wird. Es sind also solche zum Glück sehr seltene Fälle mit geringer Wahrscheinlichkeit diagnostisch vorher lösbar." „Die Palpation der Niere ist zu subjektiv und kann bei dem dicken Parenchym keine eindeutigen Resultate ergeben ... die Pyelotomie wäre in Erwägung zu ziehen, vorausgesetzt, daß eine Pyelektasie vorliegt. Sonst bleibt eben nur die Nephrotomie über ... Die Pyelographie für die Tumordiagnose zu verwenden, ist zum mindesten eine gewagte Annahme."

Raimund Theodor Schwarzwald (Wien).

Mac Leod, James A. and William F. Jacobs: Hypernephroma of the sternum. (Hypernephrom des Brustbeins.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 23, S. 979—980. 1921.

2 Fälle von Hypernephrommetastasen im Sternum. Sehr seltene Lokalisation. doch sind die beiden Fälle der Verff. nicht, wie sie annehmen, die einzigen in der Literatur (Zabolotnow, Zeitschr. f. Urol. 1907, S. 454). Beide wurden zeitweilig für Aortenaneurysmen gehalten. Im 1. Fall, 54 jähriger Mann, wurde der Tumor incidiert, dabei angeblich Eiter gefunden, später ergab die histologische Untersuchung (2 Abb.) einer Probeexcision typisches Hypernephromgewebe. Die Nierenuntersuchung ließ im Sediment des rechten Nierenharns Tumorzellen erkennen (gleichfalls sehr seltener Befund). Obduktion verweigert. Der 2. Fall (69 jähriger Mann) wurde obduziert und der primäre Tumor in der linken Niere gefunden. *Hans Gallus Pleschner* (Wien).

Mock, Jack: Tumeurs du bassinet. Symptomes, diagnostic et traitement. (Tumoren des Nierenbeckens.) Journ. de méd. de Paris Jg. **49**, Nr. 33, S. 619 bis 621. 1921.

Mock behandelt die Symptomatologie, Diagnose und Therapie der Geschwülste des Nierenbeckens, wie sie im wesentlichen Albarran beschrieben hat. Von Interesse sind die Angaben über die Differentialdiagnose, bei der die Tuberkulose, Lithiasis renalis, die Tumoren des Darmtraktus und seiner Anhänge und die hämorrhagische Nephritis besprochen werden. Auch von den Tumoren der Niere selbst glaubt M. die des Nierenbeckens unterscheiden zu können durch den Nachweis einer intermittierenden Hydro- oder Hämatonephrose, die Feststellung des vergrößerten Fassungsvermögens des Nierenbeckens mittels des Harnleiterkatheterismus und das Auftreten artifizieller Blutungen bei diesem. Die Operationsmortalität gibt M. mit 24% an. Rezidive sind häufiger bei malignen Gewächsen. Sarkome haben eine absolut schlechte Prognose.

Schramm (Dortmund).

Harnleiter:

Cystische Dilatation — Striktur — Steine:

Michel, Leo L.: Ureterocele or cyst of lower end of ureter. A collective abstract with report of a case. (Ureterocele oder Cyste des unteren Ureterendes.) Urol. a. cut. rev. Bd. **25**, Nr. 12, S. 726—731. 1921.

Michel hat selbst einen Fall von cystischer Erweiterung des unteren Ureterendes beobachtet, der nur ganz kurz erwähnt wird, der ihn aber veranlaßt hat, die Literatur über diese Anomalie zusammenzustellen und etwa 40 Fälle zu sammeln. — Er kommt zur Überzeugung, daß der Mechanismus der Entstehung dieser Anomalie unbekannt ist

und nur dann aufgeklärt werden kann, wenn noch viel autoptische Befunde erhoben und viel embryologische Untersuchungen gemacht sein werden. *Suter* (Basel).

Valentin, Erwin: Der Ureterverschluß durch Mesenterialdrüsentuberkulose. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **118**, S. 189—193. 1921.

22jähriger Kranker mit Verdacht auf Appendicitis eingeliefert. Seit einem halben Jahr periodenweises Auftreten heftiger Koliken in der rechten Bauchseite. Keine Temperaturerhöhung, starke Bauchdeckenspannung und Schmerzhaftigkeit am Mac Burneyschen Punkt, starke Spasmen, fast ileusartige Symptome. Taubeneigroßer, leicht beweglicher Tumor in der Ileocoecalgegend, Geschwulst steinhart, höckerig. Die in der Klinik beobachteten Koliken erwecken den Verdacht auf Nierenkoliken, Schmerzen strahlen nach dem rechten Oberschenkel aus. Rechte Niere während des Anfalls geschwollen, Urin eiterhaltig, Urinmenge schwankend. Beim Ureterenkatherismus blieb der Katheter im rechten Ureter 13 cm oberhalb der Blasenmündung stecken. Die Pyelographie ergibt eine Erweiterung des Ureters im oberen Teil und eine Erweiterung des Nierenbeckens. Im Röntgenbild ferner taubeneigroßer Schatten von maulbeerförmiger Gestalt in Höhe des 4. und 5. Lendenwirbels. Die Operation bestätigt die Diagnose Mesenterialdrüsentuberkulose mit Kompression des Ureters. Ausräumung der im Mesokolon und der den Ureter umschließenden Drüsen. Glatter Heilverlauf. Später Nephropexie beiderseits. Patient jetzt über 1 Jahr beschwerdefrei, hat 20 Pfund zugenommen. Urin klar. Verf. schließt sich der Forderung Franckes an, daß die Mesenterialdrüsentuberkulose operativ angegriffen werden müsse, einerseits wegen der großen Beschwerden, andererseits wegen der Gefahr der Allgemeininfektion. Bestehen krankhafte Beziehungen zum Ureter, so ist die Operation noch besonders indiziert. *Hagemann* (Würzburg).

Aloisi (Neapel): Fälle von Uretersteinen. 28. congr. di soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. 10. 1921.

Besprechung von 4 Fällen mit Vorstellung der Röntgenbilder. Was die Technik betrifft, wurde die Harnleiternaht ausgeführt, welche vollkommenes Resultat ergab. Zum Ureter gelangte er auf extraperitonealem-paraureteralem Wege. Vorsichtshalber wurde ein kleines Drain gelassen. *Ravasini* (Triest).

Beresford-Jones, A.: A case of pyonephrosis and ureteral calculus. (Ein Fall von Pyonephrose und Ureterstein.) Lancet Bd. **201**, Nr. 18, S. 900—901. 1921.

Es handelte sich um eine 59jährige Patientin mit Schmerzattacken in der rechten Flanke und Hämaturie seit den letzten Jahren sowie einem Tumor in der rechten Lende. Ein kleinerer empfindlicher Körper war im rechten Becken fühlbar. Die Operation ergab eine starke Vergrößerung der rechten Niere und eine Erweiterung des Nierenbeckens. Beim Abklemmen des Ureters nach Isolierung des Tumors erfolgte Ruptur des Nierenbeckens und Entleerung von Eiter sowie Urin. Entfernung der Niere. Bei Freilegung des normal gestalteten proximalen Ureters fand sich rings um denselben ein großes Lipom, oberhalb des Darmbeinkamms. Unterhalb des Lipoms war der Ureter erweitert, in diesem Abschnitt fand sich ein Stein. Entfernung des Lipoms, Ureters samt Stein. Glatte Heilung. Die Untersuchung des Präparates zeigte noch einen kleinen Stein im unteren Nierenpol. Das Lipom war von der Größe einer geschlossenen Faust. Der Ureterstein war 8,4 cm lang, 8,8 cm breit und 48,5 g schwer. *Gebele* (München).

Carraro, Nicola: Un caso di pseudo-calcolosi ureterale. (Ein Fall von Pseudo-Uretersteinen.) Morgagni p. I, Jg. **64**, Nr. 12, S. 357—374. 1921.

Frau von 51 Jahren. Vor 4 Tagen Kolikanfälle der linken Seite mit häufiger Miktion und rot gefärbtem Urin und Entleerung eines kleinen Steines (Urat). Fortdauer der Hämaturie. Cystoskopisch linkes Ostium ödematös, entleert Blut. Im Röntgenbild erbsengroßer Schatten im linken Ureter in Höhe der Spina ischiatica. Nach $^1/_4$ Jahr erneute Untersuchung. Im linken Ureter wurde radiologisch ein zweiter Schatten nachgewiesen, der etwas höher als der erste lag. Sondierung des linken Ureters mit dicker Sonde löst kontinuierlichen Abfluß von 12 ccm Urin aus. Dann rhythmische Entleerung. Bougierung des Harnleiters mit dicken Sonden bis Nr. 16 und Injektion von Glycerin. Kein Abgang von Steinen. Röntgenbilder des sondierten Ureters ergaben auf einem Bild die Überlagerung des Katheterschattens durch die Steine, auf dem zweiten lagen die Steine etwas höher (andere Projektion). Sectio alta und Palpation des linken Ostiums ergibt, daß die fraglichen Steine in der Nähe liegen, aber sorgfältige Sondierung, daß sie nicht dem Lumen des Ureters angehören. Die fraglichen Steine waren zwei verkäste und verkalkte Drüsen. Exitus an Septicämie am zwölften Tag. Die Erweiterung des Ureters, die zweifellos bestanden hatte, führt Verf. auf Kompression durch die Drüsen zurück. *Schüßler* (Bremen).

Blase:

Funktionsstörungen, Enuresis — Verlagerungen — Divertikel — Verletzungen — Fisteln — Fremdkörper — Entzündung — Gutartige Geschwülste — Bösartige Geschwülste — Behandlung der Inkontinenz:

Zappert, J.: Die Behandlung der Enuresis. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 1, S. 27—30 u. Nr. 2, S. 75—77. 1922.

Nach einleitenden Worten über die Ätiologie und Pathogenese der Enuresis kritisiert Verf. die einzelnen bekannten therapeutischen Maßnahmen, wobei er hauptsächlich auf die psychische Vorbehandlung der Patienten großen Wert legt. In Anbetracht der Langwierigkeit und Lästigkeit des Leidens tritt er für die Errichtung von Bettnässerheimen ein. *K. Haslinger* (Wien).

Wosskressenski, G.: Die sog. funktionelle Harninkontinenz und die Rolle des Verschlußapparates der Harnblase für die Ätiologie der Erkrankung. Die objektive Diagnostik (Expertise) der Erkrankung bei Erwachsenen und die Therapie bei Kindern. Referat. med. jour. Jg. 1, Bd. 1, Nr. 3, S. 225—226. 1921. (Russisch.)

Auf Grund eigener Beobachtungen kommt Autor zum Schluß, daß die reine essentielle Inkontinenz durch eine Schwäche des Verschlußapparates, und zwar besonders des Sphincter uro-genitalis (Sphincter urethrae ext. nach der älteren Terminologie) bedingt wird. Diese Schwäche ist nicht die Folge einer Neurose, sondern ist durch eine Unterentwicklung oder fehlerhafte Entwicklung des Muskels bedingt. Da der Muskel anatomisch und physiologisch mit der Prostata in Verbindung steht, so geben auch meist Störungen in der Entwicklung derselben oder erworbene pathologische Zustände (durch Masturbation) derselben den Anlaß zur Atonie des Muskels. Daher findet man die essentielle Inkontinenz hauptsächlich bei im Wachstum begriffenen, geschlechtlich unreifen Individuen, und häufiger bei Knaben als bei Mädchen. Außer einer allgemein stärkenden Therapie empfiehlt der Autor die „Gymnastik des Verschlußapparates". Unter schwachem Druck (50 cm) wird eine warme, neutrale Lösung durch einen weichen Katheter alle 1—2 Tage in steigender Menge (200, 250, 300 usw. ccm) in die Blase eingeführt. Die Menge der eingeführten Lösung muß um einige ccm größer sein, als die Blase im gegebenen Moment physiologisch faßt. Bei dieser „Überlastung" der Blase muß der Kranke möglichst lange den Harn zurückhalten, wobei der Sphincter natürlich willkürlich kontrahiert wird. Hierdurch wird recht rasch eine Stärkung des Muskels zuwege gebracht. Bei Erwachsenen ist die Erkrankung sehr selten und hat wohl eher den Charakter einer Neurose (Hystero-Epilepsie). Zur objektiven Diagnosestellung, besonders bei Kriegspflichtigen, empfiehlt der Autor folgende Methoden: 1. Die Cystoskopie und Urethroskopie zur Untersuchung des Sphincters. 2. Die methodische Bestimmung des physiologischen Rauminhalts der Blase mit Hilfe eines vom Autor konstruierten „automatischen Schwimmers", welcher selbsttätig die beginnende Kontraktion der Blase genau angibt. Werden keine angeborene Myelodysplasie (Spina bifida occulta) und keine pathologischen Veränderungen der Harnwege gefunden und ergibt die Untersuchung mit dem „automatischen Schwimmer" normale und gleichbleibende Zahlen, so muß der Untersuchte als gesund angesehen werden. *von Holst* (Moskau).

Vineberg, Hiram N.: Vaginal supracervical hysterectomy with interposition of the cervical stump for cystocele and procidentia associated with enlargement of the uterus. (Vaginale supracervicale Hysterektomie mit Interposition des Cervicalstumpfes bei Cystocele und Vorfall mit Gebärmuttervergrößerung.) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 2, Nr. 4, S. 368—374 u. S. 421—428. 1921.

Vineberg hat seit 1912 bis jetzt in 83 Fällen eine Modifikation der Interpositionsoperation ausgeführt, bei der der Uterusfundus amputiert und die vernähte Cervix in das Septum vesico vaginale verlagert wird. In einem Drittel der Fälle ist der Uterus von Prolapsen größer als ein fünf- bis sechswochengravider und es wurde

die quere Durchtrennung beider Wände, nachdem der Uterus durch vaginalen Schnitt und nach Ablösung der Blase vorgezogen war, ausgeführt, und zwar in der Höhe des inneren Muttermundes bei älteren Frauen und höher oben bei Frauen unter 45 Jahren. Einlage eines Drainagestreifens ist wegen Gefahr der Eiterung (6 Fälle) notwendig. Mortalität war 2,4%.

In der Diskussion hält Watkins das Verfahren Vinebergs, das übrigens von Löwit zuerst ausgeführt sein soll, für nicht ungefährlich und meist unnötig, da der vergrößerte prolabierte Uterus sich nach der Operation fast immer zurückbilde. Er empfiehlt eine von ihm modifizierte Interposition oder wie er sie lieber benennt, Transposition, die in einer Excision der vorderen Lippe des Cervix und Vernähung mit den gekürzten breiten Mutterbändern besteht. — Gray Ward jun. weist darauf hin, daß die Methode von Vineberg bereits von Löwit und Rieck 1909 beschrieben und von Pfannenstiel und v. Franque öfter ausgeführt wurde. Auch er hält die Methode wegen der Infektionsgefahr für gefährlich und empfiehlt ein von Farrar angegebenes Verfahren in den Fällen, wo der Uterus bei der Interposition wegen Erkrankung nicht versenkt werden kann. — Brown Miller fragt nach der Häufigkeit von Blasenstörungen, die nach Interpositionsoperation häufig auftreten. — Riddle Goffe empfiehlt eine von ihm vor Jahren angegebene Operationsmethode bei Fällen von großem infizierten Uterus, die in Entfernung desselben und Verwendung der breiten Mutterbänder besteht. Er protestiert dagegen, daß Charles Mayo dies Verfahren nunmehr als seines benennt. — Auch McGlinn und Dickinson geben ihm recht und sprechen von der Goffeschen Methode. — Vineberg erwidert, daß Blasenstörungen in gewissen Fällen vorkommen und zwar bei allen Interpositionsmethoden, bei dem von ihm angewendeten Verfahren, für das er aber keine Priorität beanspruche, aber unerheblich und leicht zu beseitigen seien. Die vollständige Entfernung des Uterus nach Goffe-Mayo gäbe weniger gute Resultate wie seine Methode. *Knorr.*

Farrar, Lilian K. P.: A technic for the management of the large cystocele when associated with non-malignant disease of the cervix and myomata uteri. (Verfahren zur Behandlung großer Cystocelen, wenn dieselben mit nichtmalignen Cervixerkrankungen oder Uterusmyom kompliziert sind.) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol Bd. 2, Nr. 4, S. 395—405. 1921.

Nach einem genauen historischen Überblicke über die Entstehungsgeschichte der Interpositionsoperation, worin Watkins gegenüber Wertheim die Priorität zugesprochen wird, berichtet Farrar über ein von ihm erdachtes Verfahren zur Heilung großer Cystocelen, das auf den von Ward angegebenen Prinzipien beruht. Zunächst vaginales Verfahren ähnlich dem von Ward, hierauf Laparotomie, und zwar abdominale Cystopexie, Rectopexie, Hysterectomia supravaginalis, Salpingoophorektomie, Verkürzung der Ligamenta sacrouterina und Vernähung derselben mit dem Cervixstumpfe. Das Verfahren ähnelt dem von Alexandroff (1902) und von Polk (1909) angegebenen, bei dem aber die breiten Ligamente vernäht werden. *Knorr* (Berlin).

Stewart, Robert B.: Diverticulum of the bladder. With report of an unusual case. (Über Harnblasendivertikel. Mitteilung eines ungewöhnlichen Falles.) Urol. a. cut. rev. Bd. 25, Nr. 8, S. 463—465. 1921.

Die Bedeutung des Blasendivertikels für die Chirurgie der Harnblase ist erst in den letzten Jahren erkannt worden. — Überblick über die Literatur der letzten Zeit und kurzes Resümee über Pathogenese, Einteilung, Embryologie, Symptome, Klinik und Therapie des Blasendivertikels. Eine Operationsstatistik von Judd wird detailliert angeführt: Von 44 operierten Fällen starben 10. 2 von diesen Todesfällen erfolgten wenige Tage nach der Operation durch Niereninsuffizienz infolge septischer Infektion der Nieren; die übrigen Todesfälle waren nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Operation. 34 überlebende Fälle sind in gutem Zustande und mit dem funktionellen Resultat zufrieden. In 11 Fällen wurde eine Drainage vorgenommen mit oder ohne Prostatektomie; unter diesen 6 Todesfälle. Totale Resektion des Divertikels mit oder ohne Prostatektomie wurde in 25 Fällen durchgeführt (3 Exitus). Diese Statistik erscheint wesentlich ungünstiger als die des Ref. Mitteilung eines neuen Falles: 31 jähriger Mann, vor 4 Jahren Gonorrhöe, die durch 3 Jahre als chronische Urethritis behandelt wurde. Derzeit erschwertes, schmerzhaftes Urinieren. Albuminurie, Pyurie und Hämaturie. In der Gegend des rechten Harnleiterostiums ist ein Divertikeleingang

zu sehen. Weitere Untersuchungen über die Ausdehnung und Lage des Blindsackes sowie Radiographie sind nicht durchgeführt worden. Der Fall wurde nicht operiert.

V. Blum (Wien).

Amante: Blasendivertikel mit einem großen Steine und perianaler Fistelbildung; Operation — Heilung. 28. congr. d. soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. 10. 1921.

Besprechung des Falles. Der Stein verursachte keine Beschwerden. Heilung in 3 Monaten.

Ravasini Triest).

Häggström, P.: Vier Fälle sogenannter Pfählungsverletzung. *Kirurg. Klin., Uppsala.*) Uppsala läkareförenings förhandlingar, Neue Folge Bd. **26**, H. 3/4, S. 205 bis 214. 1921. (Schwedisch.)

1. Junges Mädchen von 9 Jahren kam beim Rodeln aus der Bahn und stieß auf einen Haufen Stangen, die in einer Schneewehe verborgen lagen. Eine derselben von der Dicke eines Daumens drang in das Perineum seitlich vom Rectum, blieb stecken und brach ab. Keine Verletzung von Rectum und Vagina. Nach der Entfernung des Holzstückes keine Blutung. Die Wunde wurde gereinigt und drainiert. Da am nächsten Morgen eine beginnende Peritonitis nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, wurde die Laparotomie vorgenommen. Es zeigte sich, daß das Peritoneum intakt war. Schluß der Bauchwunde, Neudrainage des Wundkanals. — 2. Mädchen von 20 Jahren glitt von einem Heuhaufen und fiel auf den Stiel einer im Heu versteckten, aufrecht mit dem Griff nach oben stehenden Heugabel. Diese drang in den vorderen Teil des Perineums ein, glitt aber sofort beim Umfallen wieder heraus. Patientin kam nach 7 Stunden ins Spital. Die Wunde lag zwischen Rectum und Vagina, näher der letzteren. Sphincter ani und Vulva waren unbeschädigt. Der in die Wunde eingeführte Finger fand einen Schlitz in der vorderen Rectalwand. Naht dieser Rectalwunde vom Perineum aus. Tamponade. Später trat eine Rectovaginalfistel auf mit Inkontinenz für Stuhl und Winde. Nach 2 Monaten vorgenommener Versuch, die Fistel zu schließen, mißlang. Nach weiteren 3 Monaten zweite Filsteloperation mit Erfolg. — 3. Junge von 14 Jahren fiel auf das Ausgußrohr einer Ölkanne. Das lange, an der Spitze umgebogene Rohr drang durch die Kleider in den Anus. Sie wurde sofort herausgezogen und es entstand nur wenig Schmerz und geringe Blutung, keine Urinbeschwerden. Er bekam Temperatursteigerung bis 39,0° und Schmerzen für 4 Tage, dann ging beides zurück. Heilung ohne Störung. — 4. Junge von 19 Jahren sprang $1^1/_2$ m hoch herab von einem Heuhaufen auf den Boden und stieß sich den Griff einer angelehnten Heugabel direkt in den Anus. Wie tief der Griff eindrang, ist unbekannt, weil er sofort wieder herausrutschte. Patient hatte sofort Schmerzen, ging aber doch noch auf ein in der Nähe befindliches Klosett, um den Schaden zu untersuchen. Als er dabei etwas drückte, kam eine 10 cm lange Darmschlinge zum Rectum heraus. Er wurde 5 Meilen weit im Auto ins Krankenhaus geschafft, wo er nach 5 Stunden ankam. Die Digitaluntersuchung stellt die Anwesenheit einer Darmschlinge im Rectum fest und einen für den Finger durchgängigen Riß in der vorderen Rectalwand. Sofortige Laparotomie in Beckenhochlage. Gerötete Darmschlingen und trübseröses Exsudat überall zwischen den Därmen. Naht der Rectalwand vom Douglas aus und Übernähen derselben mit Serosa. Reinigung der Bauchhöhle und der vorgelagert gewesenen Darmschlinge. Vollständige Naht der Bauchwunde. Heilung ungestört, mit Ausnahme einer leichten Diastase der Wundränder, welche nach einigen Wochen heilte.

Häggström stellt nach diesen Beobachtungen und nach den Fällen aus der Literatur fest, daß diese Pfählungsverletzungen sehr oft einen operativen Eingriff erfordern, ganz besonders eine möglichst frühzeitige Laparotomie. Eine zu spät unternommene Laparotomie ist den Kranken viel verhängnisvoller als eine vielleicht unnötig vorgenommene frühzeitige Laparotomie. *Port* (Würzburg).°°

Schröder, Walter: Blasenverletzung durch Pfählung. (*Städt. Krankenh., Stargard i. Pomm.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 50, S. 1624. 1921.

Ein Fall von Primärheilung einer intraperitonealen Blasenverletzung bei einer 22 jährigen Patientin, die beim Herabrutschen vom Heu auf die Scheunentenne auf einem doppeldaumendicken Forkenstiel gepfählt wurde, sich denselben selbst entfernte und 4 Stunden später ins Spital eingeliefert wurde. Bei der Laparotomie zeigte sich eine Wunde von der vorderen Scheidenwand durch die Blase bis ins Peritoneum. Die Blasenwunde hatte sich bis auf 1 cm im Durchmesser kontrahiert. Darmtrakt und hintere Bauchwand unverletzt, im Douglas geringe serös-urinöse Flüssigkeit. Blasenmuskel- und Peritonealnaht, nach Einfüllen von 50 ccm Äther ins Abdomen. Die Scheidenblasenfistel leicht mit Gaze tamponiert heilte ohne Folgen in 4 Wochen vollkommen. — Schröder lobt sehr das Ausgießen von Äther ins Peritoneum als Therapie und Prophylaxe gegen Peritonitis. Die Gefahr der Bauchfellentzündung bei Blasenverletzungen wird durch die Kontraktionsfähigkeit der Blasenwand verringert, aus dem Kriege sind auch Spontanheilungen bekannt. *K. Haslinger* (Wien).

Hacker, V.: Urethra- und Blasendefekt nach komplizierter Schußverletzung plastisch durch Rectumteile ersetzt. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 118, S. 209 bis 219. 1921.

Durch einen Infanterieschuß wurde einem Soldaten der linke aufsteigende Schambeinast zersplittert, die Pars membranacea und prostatica urethrae bis in den Blasenhals hinein zerrissen, ebenso durch mitgerissene Splitter die Sphinkterpartie des Rectums verletzt. Das Geschoß trat durch die rechte Gesäßbacke wieder aus. Nach der Verletzung ging kein Urin mehr durch das Glied, sondern durch die Aftergegend ab. Am 2. Tage nach der Verletzung hatte Patient das Gefühl, daß sich mit dem Stuhl ein Stück Mastdarm abstoße. Die Wunde habe stark geeitert, als der Patient 10 Tage nach der Verletzung in ein größeres ungarisches Krankenhaus eingeliefert wurde. Hier wurde zunächst eine Wundrevision vorgenommen, eine suprapubische Blasenfistel angelegt und durch sie ein Pezzerkatheter eingeführt. Ein halbes Jahr später kommt Patient in die Grazer Klinik. Die ursprüngliche große Kloakenhöhle war geschrumpft, und aus ihr entleerte sich der ganze Kot und auch fast der ganze Urin. Es wurde zunächst ein künstlicher After am Colon transversum gemacht, wobei die Schenkel der vorgezogenen Schlinge doppelflintenartig miteinander vernäht wurden, um später den Verschluß statt mit Durchquetschung mit blutiger Sporndurchtrennung auszuführen. Der Kot wurde so von der Wunde abgeleitet. Später wurde dieser Anus am Colon transversum verschlossen und an seine Stelle ein bleibender Anus praeternaturalis glutaealis gesetzt. Die Blasenfistel wurde ebenfalls nach Jahren mit subfascial gekreuzten Drahtschlingen verschlossen. Ehe letzteres möglich war, mußte man der Beseitigung der Defektbildung der Urethra, des Blasenhalses und des Rectums nähertreten. Die obere Vereinigung der Urethra mit der Blasenmündung ließ sich nach Lösung der Narbenfixation an der Symphyse und nach Auslösung der ectropionierten Blasenmündung aus dem umgebenden Narbengewebe ausführen. Der Versuch der üblichen Plastik an der unteren Urethralwand durch äußere Haut, sowie durch Vernähungen der Blasenwandungen in sich (Fascienplastik), scheiterte infolge der Spannung der Teile und der Nahtlockerung durch den Urin. Hacker faßte nun den Plan, da das Rectum infolge seiner Zerreißung für die Defäkation doch unbrauchbar war, Lappen desselben zur plastischen Deckung des unteren Urethraldefekts und Blasendefekts heranzuziehen. In ca. 9 Operationen gelang es schließlich, den schürzenartig zugeschnittenen Rectumlappen an der gewünschten Stelle zur Anheilung zu bringen. Immer stieß sich wieder ein Teil der Läppchen ab, aber eine schmale Partie hielt sich, und mit Hilfe derselben konnte die plastische Heilung erzielt werden. Endlich wurde dem Patienten noch ein Verschlußapparat in der Harnröhre im Sinne eines Sauerbruchschen Hautkanals angelegt, nachdem der kleine Verschlußapparat, den er nach der Operation trug, nicht mehr wünschenswert war. (Die plastischen Deckungen des Urethral- und Blasendefekts sind durch 2 Abbildungen erläutert.) Was noch einen Übelstand darstellte, war die alkalische Reaktion des Harns. Sie wurde mit Pregelscher Lösung soweit erfolgreich bekämpft, daß der Urin schließlich amphoter reagierte. Die Cystoskopie der Blase nach der Heilung ergab folgenden Befund: die Blasenschleimhaut im allgemeinen blaß, erscheint dort röter, wo die Plastik aus der Rectumschleimhaut vorgenommen wurde. Ohne Kenntnis des operativen Eingriffs wäre dieser Bezirk nicht als Rectalschleimhaut zu erkennen. Die Detrusorwirkung der Blase ist eine gute. Verf. geht zum Schluß noch auf die einzelnen Methoden der Blasenplastiken ein und glaubt, daß die in seinem Fall geübte, deshalb nicht die Gefahren der Niereninfektion nach sich ziehe, weil die verwandte Rectalschleimhaut sich schon sehr der Blasenschleimhaut angeglichen habe. Dadurch vermindert sich die ascendierende Infektion durch Darmbakterien.
Orth (Landau, Pfalz).

Mac Kenzie, David W.: Vagino-vesical and utero-vesical fistulae. (Blasenscheiden- und Blasenuterusfisteln.) (*Victoria hosp., Montreal.*) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 1, S. 61—75. 1921.

Bei der Operation hochsitzender Blasenscheiden- und Blasenuterusfisteln erzielte der Verf. eine große Übersichtlichkeit durch beiderseitige breite Dammincisionen, die Vulva und Vagina weit zum Klaffen bringen. An der Hand klarer Abbildungen und von 11 Krankengeschichten zeigt er die Vorteile der Methode. *Schulze* (Halle).

Chute, A. L.: A suggestion for the post operative care of vesico-vaginal fistulae. (Ein Wink für die postoperative Nachbehandlung der Vesico-vaginalfisteln.) Journ of urol. Bd. 6, Nr. 1, S. 77—81. 1921.

Verf. legt den Frauen, denen er eine Vesico-vaginalfistel in gebräuchlicher Weise verschließt, für 8—10 Tage einen Verweilkatheter ein und läßt sie während dieser Zeit auf dem Bauch liegen. Seitdem er diesen Kunstgriff anwendet, hat er keinen Mißerfolg zu verzeichnen und schreibt diesen Erfolg der von ihm warm empfohlenen Bauchlage der Patientinnen nach der Operation zu. *A. Zinner* (Wien).

Ulrich, H.: Zur Kasuistik der Fremdkörper der Blase. (*Städt. Krankenh., Kottbus.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 50, S. 1624. 1921.

Zwecks Verhütung der Konzeption führte sich ein 51 jähriger Mann einen zusammengerollten ungefähr 5 cm langen Papierstreifen in die Urethra. Nach dem Coitus fehlte das Papier. Pat. glaubte es in der Scheide der Frau. Tags darauf Schmerzen beim Urinieren, bald darauf Blasenkatarrh, gegen denselben durch 5 Monate behandelt, bis Ulrich cystoskopisch den Fremdkörper am Blasenscheitel, auf der Spülflüssigkeit schwimmend, konstatierte. Entfernung per sectionem altam, glatte Wundheilung. *K. Haslinger* (Wien).

Cimino (Palermo): Entzündungsgeschwulste der Harnblase. 28. congr. di soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. 10. 1921.

Redner unterscheidet die Entzündungsgeschwülste der Wand, welche wahre Phlegmonen sind und an die vordere Wand der Blase lokalisiert sind, und solche der Kavität, welche vom Trigonum ausgehen. Die Diagnose ist schwer, weil diese Geschwülste echte Neoplasmen vortäuschen. Autor hat 6 solcher Fälle beobachtet. *Ravasini* (Triest.)

Loesberg, E.: Ein Blasenabsceß mit B. pyocyaneus und B. Proteus anindologenes van Loghem als Mischerreger. (*Hyg.-bakteriol. Laborat., Univ. Amsterdam.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **87**, H. 3, S. 185—191. 1921.

Kasuistik mit spezifisch bakteriologischen Untersuchuugen der beiden Keime. *Messerschmidt* (Hannover).

Taddei: Di un caso di pericistite e periprostatite ematogena. (Fall von hämatogener Pericystitis und Periprostatitis. (*Istit. di clin. chirurg. univ., Pisa.*) Rif. med. Jg. **37**, Nr. 28, S. 649—652. 1921.

Der ausführlich mitgeteilte Fall von hochgradig ausgedehnter Pericystitis (Tumorbildung bis zum Nabel reichend) muß mangels anderer ätiologischer Hinweise als hämatogen angesprochen werden; Patient leidet häufig an Furunculose und hat 14 Tage vor dieser fieberhaft beginnenden Erkrankung einen frischen Nasenfurunkel gehabt. Von Tuberkulose, Gonorrhöe und Lues fand sich nichts. Die Behandlung kann hydrotherapeutisch bleiben, bis sich etwa Abscesse zeigen. Die Prognose ist günstig. *Posner* (Jüterbog).

Bruni (Neapel): Die Diathermie bei der Behandlung der benignen Blasengeschwülste. 28. congr. di soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. 10. 1921.

Bericht über 23 Fälle benigner Tumoren der Harnröhre und der Blase, welche durch die Diathermie behandelt worden sind. Bei malignen Geschwülsten kein Resultat. Die Operation wird ohne Anästhesie ausgeführt. *Ravasini* (Triest).

Pelluchia (Neapel): Therapie der Blasentumoren mit Hochfrequenzstrom. 28. congr. di soc. ital. di chirurg., Neapel, 25.—27. 10. 1921.

Diese Therapie gibt bei endovesicalen, benignen Tumoren ausgezeichnete Resultate; bei malignen Tumoren kann man Besserung erzielen. *Ravasini* (Triest).

Vander Veer, James N.: Tumors of the bladder. (Blasengeschwülste.) New York state journ. of med. Bd. **21**, Nr. 12, S. 454—458. 1921.

Der Aufsatz bringt eine Zusammenstellung der bei der Behandlung der Blasentumoren üblichen Methoden. Veer erwähnt Radium, Röntgen, Thermokoagulation usw. Neue therapeutische Vorschläge bringt V. nicht. Zu erwähnen wäre nur der Rat von V., in den Fällen, in welchen eine Cystoskopie unmöglich ist, eine Röntgenaufnahme der luftgefüllten Blase vorzunehmen, bei welcher sich der Tumor durch Aussparungen im Blasenluftschatten abhebt. *Eugen Joseph* (Berlin).

MacDonald, Sydney: Bladder growths and their treatment. (Blasengeschwülste und ihre Behandlung.) Brit. med. journ. Nr. **3165**, S. 310—311. 1921.

Verf. teilt die Geschwülste in benigne (Papillome), maligne (Carcinome) und solche zweifelhafter Natur. Zu letzteren zählt Mac Donald kurze zottige Tumoren mit breiter Basis und Papillome bei Patienten über 50 Jahren. Bei den gutartigen Geschwülsten sei die Behandlung der Wahl wegen der Rezidivgefahr die Diathermie, nicht die Operation. Multiple Papillome, welche keine ernsten Symptome machen, lasse man am besten in Ruhe. Müßte man wegen Papillomen am Blasengrund in der Nähe des Blaseneingangs, welche mit dem Cystoskop nicht erreichbar sind, und bei multiplen Geschwülsten mit Blutungen, Urinverhaltung, maligner Umbildung und sekundärer Infektion operieren, so soll man nach breiter Eröffnung der Blase die

gestielten Geschwülste mitsamt einer Schleimhautschicht entfernen und die aufsitzenden Geschwülste durch Diathermie zerstören. Bei maligner Geschwulst ist die ganze Wandpartie der Blase evtl. unter gleichzeitiger Transplantation des Ureters zu excidieren. Ein einzelnes Papillom bei einem Patienten über 45 bis 50 Jahre sei eher radikal zu operieren, als mit Diathermie zu behandeln. Mitteilung eines Falles bei einer 75jährigen Frau, bei welcher ein einzelnes Papillom trotz Diathermie malign und inoperabel wurde, und eines solchen bei einem 60jährigen Mann, bei welchem ein einzelnes Papillom — mikroskopische Untersuchung ergab benigne Geschwulst — nach Behandlung mit Diathermie malign wurde und erst durch Excision der ganzen Blasenwanddicke zur Ausheilung kam. Von den Carcinomen seien 50% inoperabel, weshalb alle Fälle mit Hämaturie und Cystitis zu cystoskopieren seien. Die Therapie bestehe in Resektion der Blasenwand im Gesunden so weit als möglich. Mitteilung von 11 Fällen, bei denen 6 mal die Transplantation des Ureters notwendig war. Einer starb postoperativ an Lungenembolie, 2 sind innerhalb 12 Monaten nach der Operation infolge Metastasen der Wirbelsäule bzw. infolge ausgedehnten lokalen Rezidivs gestorben. 2 Fälle mit lokalem Rezidiv 6 Monate nach der Operation wurden mit Erfolg einer sekundären Operation unterworfen. 6 Fälle sind gesund. Von Geschwülsten zweifelhafter Natur teilt Mac Donald 13 mit. Es wurde mittels suprapubischer Operation die partielle Cystektomie ausgeführt. 7 Fälle erforderten eine Transplantation des Ureters. Nachträgliche mikroskopische Untersuchung ergab 8 maligne, 5 benigne Formen. 9 der Fälle waren zwischen 50—60 Jahren. Von den 5 „benignen Fällen" entwickelte sich 1 später sehr malign, 1 rezidivierte wiederholt, 2 blieben gut, 1 entging der Untersuchung. *Gebele* (München).

Smith, George Gilbert: Radical treatment of cancer of the bladder. (Radikalbehandlung des Blasenkrebses.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 2, S. 173—182. 1921.

Gardner forschte 1915 666 Fällen von Blasencarcinom nach, welche von verschiedenen Chirurgen operiert wurden. Unter 224 Fällen von partieller Resektion trat in 43,7% ein Rückfall ein. In 442 Fällen, bei denen nur die Geschwulst exstirpiert wurde, trat das Rezidiv in 88% der Fälle ein. Daraus läßt sich der Schluß ziehen, daß man die Geschwülste mit einem breiten Rand von Blasenwand herausschneiden soll und sich in acht nehmen muß, künstlich eine Verpflanzung in die Blase vorzunehmen. Deshalb stellt Smith für die Exstirpation maligner Blasengeschwülste folgende Regel auf: 1. Lange Incision, so daß die Wunde gut entfaltet werden kann; 2. Mobilisation der Blase; 3. Verschorfung der Geschwulst an der Oberfläche; 4. die Geschwulst wird einschließlich der angrenzenden Blasenpartie mit dem Thermokauter herausgeschnitten; 5. die Wunde wird mit Alkohol getränkt. Für die Radiumbehandlung ist S. nicht eingenommen; obwohl er große Radiummengen verwandte, 300 Millicurie bis 2000 Millicurie. Von 24 Fällen zeigten 3 eine endgültige Rückbildung, bei mehreren schwächte sich die Entzündung und Blutung ab; die übrigen wurden nicht beeinflußt, einige sogar wesentlich verschlimmert durch die lokale Reaktion. Eine ähnliche Beobachtung machte Schmitz, H. (Urol. and cut. revien 1920, S. 10—12). Wenn man Radium anwendet, soll es mit Hilfe von Nadeln an die Geschwulstbasis gebracht werden. Die Nadeln werden entweder von der Sectio alta aus, oder von der Vagina aus oder unter Leitung des Operationscystoskops eingestochen. Jedoch zieht S. die partielle Cystektomie, wo dieselbe möglich ist, der Radiumbehandlung bei weitem vor. Von der totalen Cystektomie, welche der Verf. in 4 Fällen ausführte, ist kein Erfolg zu erwarten, selbst wenn man die beste Methode der Urinableitung, die doppelseitige Nephrostomie, wählt. *Eugen Joseph* (Berlin).

Barringer, Benjamin S.: Radium treatment of carcinoma of the bladder. (Radiumbehandlung des Blasencarcinoms.) (*Med. soc. of the state of New York, South Nyack, 19. X. 1921.*) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 23, S. 1008. 1921.

Bis Juni 1919 behandelte Barringer das Carcinom der Blase mit Radium von der Urethra aus, ohne Eröffnung der Blase. Seit dem Juni 1919 wurde das Radium

suprapubisch angewendet in allen Fällen ausgedehnter Geschwulstbildung, bei denen keine Aussicht bestand, das Carcinom von der Harnröhre aus zu erreichen oder überall mit dem Radium in Berührung zu bringen. Während eines Zeitraumes von $5^1/_2$ Jahren wurden 142 Fälle von vorgeschrittenem Tumor, 4 Fälle mit kleinem Tumor, 9 Fälle mit ausgedehnter Papillomatose und 2 Grenzfälle behandelt. Die meisten Patienten standen im Alter zwischen 50 und 60 Jahren. Von den 153 Fällen waren 119 männlich und 34 weiblich. Barringer führt die Disposition von Carcinom beim Manne auf einen Reiz zurück, welchen möglicherweise die Entzündung der Prostata und des Trigonums hinterläßt. Das am stärksten hervortetende Symptom war die Hämaturie. Die cystoskopische Diagnose bereitete gewöhnlich keine Schwierigkeit. Um eine plastische Darstellung von der Ausdehnung der Geschwulst zu erhalten, ließ B. eine Röntgenaufnahme machen, nachdem die Blase mit Luft so weit gefüllt war, daß Unbehagen entstand. Der Katheter blieb während der Aufnahme liegen. Die Röntgenaufnahme zeigt gewöhnlich genau den Sitz und die Ausdehnung der Geschwulst an. Nur kleine Harnröhrengeschwülste kamen nicht zum Vorschein. Die Frage, ob man aussichtslose Fälle noch mit Radium behandeln soll, beantwortet B. dahin, daß man hin und wieder Besserungen durch die Behandlung sieht, schon deshalb, weil die Radiumbehandlung styptisch wirkt. Aber die Besserung trat doch so selten ein, daß B. von einer Behandlung bei inoperablen Geschwülsten im ganzen abrät. Papillome und papillomatöse Carcinome sind gegen Radium gewöhnlich empfindlicher als solide Carcinome. Bei ihnen tritt die Radiumwirkung nur hervor, wenn man schmale röhrenförmige Radiumträger direkt dem Carcinom annähert. Diese Radiumröhren wirken etwa in 1 cm Umkreis zerstörend auf die Geschwulst. Kleinere Geschwülste wurden mittelst des Brown-Buergerschen Operationscystoskops intravesical mit Radium behandelt. In harte Tumoiteile wurden Radiumnadeln eingestoßen, wobei auf ein Quadratzentimeter 2 Nadeln gerechnet wurden. Der Tumor wurde von der Sectio alta-Wunde aus mit den Radiumnadeln gespickt. Von dort aus wurde auch Radium auf den Tumor aufgelegt. Um der Implantationsgefahr zu begegnen, wurde die Blase mit Äther gefüllt. Schließlich wurde die Blase bis auf eine Öffnung für den Radiumträger vernäht.

Eugen Joseph.

Hinman, Frank and Thomas E. Gibson: Squamous cell carcinoma of the bladder. A study of heterotopic epidermization, with a review of the literature and report of cases. (Plattenepithelcarcinom der Blase. Eine Studie über heterotope Epidermisierung mit Literaturübersicht und Beiträgen zur Kasuistik.) (*Dep. of urol., univ. of California, San Francisco.*) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 1, S. 1—50. 1921.

Ausführlicher Bericht über 3 Fälle von Pflasterepithelkrebs der Blase, die alle durch Resektion geheilt wurden. Der älteste ist 3 Jahre rezidivfrei. Die frühere Literatur von 37 Fällen ist tabellarisch wiedergegeben und umfaßt der Seltenheit dieses Carcinoms entsprechend einen Zeitraum von 60 Jahren. Es gibt 2 Typen: Das tubuläre nicht verhornende Pflasterepithelcarcinom und das lobuläre, verhornende Epitheliom. Der erste Typ soll der gewöhnlichere sein, aber der Unterschied ist mehr graduell als generell. — Metastasen sind ungewöhnlich, sie werden anscheinend durch tödliche Infektion, Pyonephrose und Kachexie überholt. — Das Prädilektionsalter liegt zwischen 40 und 50 Jahren — ca. $^3/_4$ aller berichteten Fälle sind Männer. Es gibt kein charakteristisches Symptom außer der prodromalen Hämaturie. Über die chirurgische Behandlung liegen nur unvollständige Berichte vor, eine Dauerheilung von $8^1/_2$ Jahren ist der beste beobachtete Erfolg. — Es erscheint zunächst sonderbar, daß ein Neoplasma, welches so vollkommen den Cancroiden der Haut entspricht, gelegentlich in der Blase, einem Derivat der entodermalen Allantois, auftritt. Aber solche Cancroide sind in fast allen Körperregionen beobachtet worden, wo Epithel vorkommt. Ätiologisch wurde das Cancroid der Blase mit ascendierender Epidermisierung, mit embryonalen Ektodermeinschlüssen und mit Leukoplakie erklärt, die a priori oder sekundär maligne auftritt. Die ersteren Möglichkeiten werden nicht sicher bewiesen, wohl aber die Zwischen-

stufe der Leukoplakie. Die Verff. teilen Hallés Auffassung, daß Leukoplakie durch chronische Entzündung bzw. Reiz entsteht, verwerfen aber den Ausdruck Metaplasie für diesen Vorgang. Es sei die jedem Epithelprotoplasma eigentümliche Fähigkeit, gegen entsprechende Reize sich durch Hornbildung zu wehren. *Ludowigs.*

● **Brezina, Ernst: Internationale Übersicht über Gewerbekrankheiten nach den Berichten der Gewerbeinspektionen der Kulturländer über die Jahre 1914—18. Mit Unterstützung von Ludwig Teleky. (Schriften a. d. Gesamtgeb. d. Gewerbehyg. Neue Folge H. 9.)** Berlin: Julius Springer 1921. XII, 270 S. M. 66.—.

Das Buch schildert die Gewerbekrankheiten in den verschiedenen Ländern Europas. Auch für den Urologen von Interesse ist im Abschnitte „Benzol und Benzolderivate" die Erwähnung der Blasentumoren. „Erkrankungen an Blasentumoren wurden in Bayern 13 beobachtet, davon 6 Carcinome und 3 Todesfälle, im übrigen gutartige Geschwülste. Die vermutliche Ursache der Erkrankungen war in 4 Fällen Beschäftigung mit Anilin, in 2 Fällen mit Dimethylanilin, in 2 weiteren Fällen mit verschiedenen Basen und in den übrigen Fällen mit β-Naphthylamin. Im allgemeinen wird vorderhand die Gesamtheit der aromatischen Amidverbindungen als Ursache von Blasenerkrankungen anzusprechen sein." Ferner die Albuminurie nach Anwendung von Schwarzfirnis, welcher Benzolderivate enthielt, die Hämatoporphyrinurie und Nierenreizung bei Bleivergiftung. Die Nierenverfettung und Hämaturie bei Arsenvergiftung, die postmortalen Veränderungen der Nieren durch gechlorte und andere Verbindungen der Fettreihe, bestehend in Gelbfärbung der Rindensubstanz, Stauung in den Pyramiden, Gelbfärbung und Blutreichum des Markes; ferner die Notwendigkeit regelmäßiger Harnuntersuchungen in der Munitionsindustrie mit Benzolderivaten besonders mit der Darrienreaktion; die Dysurie bei Terpentinvergiftung, und der Blutharn durch extreme Temperaturen. *E. Pfister* (Dresden).

Bröse: Zur Verwendung der Musculi pyramidales bei der operativen Behandlung der Incontinentia urinae. (*Ges. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Berlin, Sitzg. v. 26. XI. 1920.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **84**, H. 2, S. 543—545. 1921.

Bei Patientin war von Bröse wegen Blaseninkontinenz nach Entbindung eine Paraffininjektion mit 4½ jährigem Heilresultat gemacht worden. Wegen Rezidiv zweite Operation. Blasenraffung ohne Erfolg. Nachdem anderwärts eine dritte Operation erfolglos war, spritzte B. mit anfänglich gutem Erfolg wieder Paraffin ein. Nach 6 Jahren wieder Rezidiv, deshalb wird von B. die Göbell-Stöckelsche Operation mit der Abänderung ausgeführt, daß wegen der narbigen Scheide erst von der Vagina aus operiert wurde, um bei eventueller Unmöglichkeit die Blase frei zu präparieren, die abdominale Operation zu vermeiden. Erfolg gut. *Knorr.*

Hisgen, H.: Beitrag zur operativen Therapie der Harninkontinenz. (*Evang. Krankenh., Trier.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **45**, Nr. 49, S. 1783—1786. 1921.

45 jährige Frau mit schwerer Inkontinenz und Urethrocystokele, entstanden vor 9 Jahren im Anschluß an eine Geburt. Heilung gelingt durch Goebell-Stoeckelsche Pyramidalis-Fascienlappenplastik über der durch Catgutnähte eingestülpten Urethrocystokele. Operationsgeschichte. *Spanjer-Herford* (Braunschweig).

Harnröhre und Penis:

Verletzungen — Verengerung — Entzündungen — Geschwülste der Harnröhre — Geschwülste des Penis — Plastik — Induratio penis plastica — Samenhügel — Präputium — Glans:

Gardini, Ulisse: Risultati lontani della cura dei traumatismi dell'uretra. (Spätresultate bei der Behandlung der Harnröhrentraumatismen.) Premier congr. de la soc. internat. d'urol., Paris, 5.—7. VII. 1921, Bd. **1**, S. 200—228. 1921.

Die Trauma der Harnröhre, welche totale oder partielle Ruptur derselben verursachen, bringen, welche immer die Partie der Harnröhre betroffen sei, wenn sich selbst überlassen, zweifellos als Folge sekundäre Harnröhrenverengerungen mit sich. Bei den Verletzungen des Penisanteiles der Harnröhre infolge Schnitt- oder Schußwunde kann, wenn die Harnröhre nur teilweise verletzt ist, der sofortige chirurgische Eingriff mit der partiellen Resektion und Naht der verletzten Harnröhre die Bildung

von sekundären Strikturen vermeiden. Wenn die Verletzung der Harnröhre komplett ist, d. h. wenn sie ganz durchteilt ist, kann, wenn der Substanzverlust nicht groß ist, der sofortige Eingriff, indem die Stümpfe der Harnröhre aneinander genähert werden und die zirkuläre Urethroraphie ausgeführt wird, die Bildung sekundärer Strikturen auch in späterer Zeit vermieden werden. — Bei den Späteingriffen, wenn sich schon narbige sekundäre, mit oder ohne periurethralen Fisteln komplizierte Strikturen gebildet haben, gibt, wenn die Striktur nicht einen großen Teil der Harnröhre betrifft, die Resektion der verengten Stelle (Strikturektomie) und die Naht der Harnröhrenstümpfe die besten immediaten und Späterfolge. Wenn die Striktur einen großen Teil des Penisanteiles der Harnröhre betrifft, ist die Resektion der Harnröhre mit Annäherung der Stümpfe nicht möglich, da sich die Krümmung des Gliedes und eine Verhinderung der Erektion bilden würde. In solchen Fällen kann man mit der internen und externen Urethrotomie und mit dem Dauerkatheter die Erweiterung der Striktur erzielen, man kann jedoch nicht die Rezidive vermeiden, wenn man nicht zur methodischen, graduellen Dilatation übergeht. — Die plastischen Methoden mit dermoepidermischen Schleimhaut- und Venentransplantationen sind bei ausgedehnten Verletzungen des Penisanteiles der Harnröhre angezeigt und haben ermutigende Resultate ergeben; die Erfahrungen diesbezüglich sind jedoch noch sehr beschränkt, um einen sicheren Schluß über den Wert solcher Behandlungsmethoden zu ziehen. — Bei den Verletzungen der bulboperinealen und membranösen Harnröhre ist, wenn sie auch subcutan sind, und wenn heftige Urethroragie und periurethrales Hämatom besteht, der sofortige, operative Eingriff am Platze, welcher sich nicht auf die Perineotomie oder auf die externe Urethrotomie mit Dauerkatheter beschränken soll, sondern womöglich, je nach dem Grade der Verletzung, mit der partiellen oder totalen Harnröhrennaht verbunden werden soll. Dadurch kann man nicht nur die Heilung der Wunde beschleunigen, sondern auch die Bildung sekundärer Verengerungen der Harnröhre vermeiden. — Wenn die Harnröhrenverletzung ausgedehnt ist und die Annäherung und Naht der Stümpfe unmöglich ist, dann kann man mit der einfachen externen Urethrotomie und Anlegung des Dauerkatheters die Neubildung der Harnröhre durch Granulationsprozeß erzielen; man vermeidet jedoch nicht die Bildung sekundärer Verengerungen. — Die autoplastischen Methoden können die Bildung narbiger Strikturen vermeiden. Darunter sind jene mit Lappenbildung und in zwei Zeiten vorzuziehen (nach Iselin - Pasteau). — Bei den narbigen Veränderungen des bulboperinealen, membranösen und prostatischen Teiles der Harnröhre, mit oder ohne periurethralen Fistelbildungen, ist, wenn die Verengerung einen beschränkten Teil der Harnröhre betrifft, die Resektion derselben und die Urethroraphie die Methode, welche die besten sofortigen und Späterfolge gibt. Wenn die Verengerung einen großen Teil der Harnröhre betrifft, dann sind die autoplastischen Methoden mit Lappenbildung am Platze. — Bei den sekundären Eingriffen im allgemeinen, welche immer die betroffenen Harnröhrenpartien und die angewandte Methode sein möge, sind die Resultate weniger günstige als bei den sofortigen Eingriffen, da man im ersteren Falle an Geweben arbeitet, welche durch alte Entzündungs- und Vernarbungsprozesse verändert sind, was zu Rezidiven der Verengerung Anlaß gibt. Bei den frischen oder alten traumatischen Läsionen, gleichgültig welche Partien ergriffen sind und welche chirurgische Methode angewendet worden ist, wird angezeigt sein, den Harn temporär abzulenken, was man bei den Läsionen der vorderen Harnröhre auf perinealem Wege, bei der hinteren Harnröhre auf hypogastrischem Wege tun wird. *Ravasini* (Triest).

Serés, Manuel: Spätresultate bei Urethraverletzungen. Rev. españ. de med. y cirug. Jg. 4, Nr. 38, S. 467—468. 1921. (Spanisch.)

Das Vorgehen bei Harnröhrenruptur ist verschieden, je nachdem sie unmittelbar nach der Verletzung, also noch aseptisch, oder einige Tage später, infiziert, oder im Spätstadium nach Ausbildung von Narbenstrikturen in Behandlung kommt. Im zweiten der genannten Stadien kommt zunächst nur die stets vorzunehmende Ableitung des

Harns durch Anlegen einer hypogastrischen Fistel und die Incision des perinealen Hämatoms in Betracht. Im ersten und dritten Stadium zieht Serés dem Einlegen des Dauerkatheters und Abwarten der Heilung per secundam die zirkuläre Urethrorrhaphie vor, die schnelleren und dauernden Erfolg erzielt; dabei bedient er sich auch hier stets der Ableitung des Harns durch hypogastrische Fistel. Diese Operation nach Marion ist nur bei Verletzung bzw. Striktur der Pars prostatica nicht ausführbar.

Pflaumer (Erlangen).

Legucu: Rétrécissement congénital de l'urètre. (Kongenitale Harnröhrenverengerung.) (*Hôp. Necker, Paris.*) Journ. des praticiens Jg. **35,** Nr. 50, S. 821 bis 822. 1921.

Legueu beobachtete eine Striktur bei einem jungen Menschen von 18 Jahren, der weder eine Gonorrhöe noch ein Trauma in der Anamnese hatte. Es handelte sich um eine einzige Striktur am Übergang der Urethra posterieur in die anterior. Der Kranke hatte 3 Jahre vor seinem Eintritt ins Krankenhaus einen kurzdauernden Ausfluß, den L. nicht für eine Gonorrhöe hielt. Vier Monate später entstand eine akute Retention, die nach einem Katheterismus behoben war, die sich jedoch öfter wiederholte. Wenn solche Retentionen bei alten Leuten, die an Strikturen leiden, eintreten, so soll man stets an eine Prostatahypertropie denken. Bei diesem jungen Menschen jedoch, bei dem weder Gonorrhöe noch Trauma vorlagen und der eine einzige Striktur am Übergang der pars posterior in die anterior hatte, kam nur eine kongenitale Striktur in Betracht. Solche entstehen entweder durch mangelhafte Vereinigung der hinteren und der vorderen Harnröhre oder durch ungenügende Kanalisation der fötalen Zellschicht, die den Kanal ausfüllt. Die Behandlung besteht in Dehnung bis über 50 Béniqués. Gelingt diese nicht, so soll man als Hilfsoperation eine Urethrotomie mit einem 4teiligen Urethrotom machen. *Barreau.*

Stern, Maximilian: A complicated case of urethral stricture. (Ein komplizierter Fall von Harnröhrenstriktur.) (*Urol. serv., Broad Street hosp., New York.*) Internat. journ. of surg. Bd. **34,** Nr. 8, S. 277—280. 1921.

Ein 46jähriger Mann wurde mit folgender Anamnese aufgenommen. 1902 Gonorrhöe. 3 Monate später war, anscheinend wegen eines Prostataabscesses, eine perineale Operation vorgenommen worden. 4 Monate hindurch bestand danach eine perineale Harnfistel. 1913 entstand an Stelle der alten perinealen Narbe ein Absceß, aus dem sich nach spontaner Eröffnung Harn und Eiter entleerte. Seither persistierte die Harnfistel, ohne daß Patient ärztliche Hilfe suchte. Im Jahre 1919 entstand in der Gegend der rechten Ischiorectalgrube ein Infiltrat das 3 Wochen später spontan zum Durchbruche kam, wobei Harn und Eiter austrat. Seit dieser Zeit mußte Patient während des Miktionsaktes sitzen. Einige Monate später kam ein Absceß „im Innern des Rectum" zur Entwicklung, der ebenfalls spontan aufging, wobei durch den Anus ein Harnstrahl ausgetreten sein soll. Patient urinierte ungefähr 4 mal des Tags, 2—3 mal nachts; die Hälfte des Harns kam durch die perineale Fistel, der Rest durch den Anus und aus der rechten Ischiorectalgegend. Aus der Urethra kam durch mehrere Jahre kein Harn. Die objektive Untersuchung des Patienten ergab eine trockene, pastöse Haut, schlechten Ernährungszustand als offenbare Folgen einer Pyelonephritis, entstanden durch retrograden Druck und sekundäre Infektion seitens der sich ungenügend entleerenden Blase. Die Urethra wies in der Pars bulbomembranacea eine undurchgängige organische Striktur auf. An jedem Ende der alten perinealen Narbe je eine Öffnung, aus der Harn und Eiter hervorquoll; die in die obere Öffnung eingeführte Sonde gelangte nach aufwärts und rückwärts bis zum Sitze der Striktur. Ein großer ischiorectaler Absceß rechterseits, durch welchen sich Urin entleerte und eine Analfistel, deren Öffnung man beim Einführen des Fingers an der rechten Mastdarmwand tasten konnte. Eine vesicorectale Fistel. Die Therapie bestand in der vom Verf. angegebenen Plastik, welcher einige vorbereitende Eingriffe vorausgeschickt wurden. Zuerst wurde eine suprapubische Cystotomie angelegt und gleichzeitig der ischiorectale Abscess inzidiert und ausgekratzt. Nachher schritt Verf. an die operative Behandlung der beiden perinealen Fisteln und schließlich der Analfistel, welche in kurzen Zeitabständen inzidiert und kürettiert wurden. Nachdem sich der Zustand des Patienten bedeutend gebessert und die Perinealgegend gereinigt hatte, wurde die Urethroplastik ausgeführt. Komplette Heilung. Patient uriniert in dickem Strahl aus der Urethra. *Schwarzwald* (Wien).

Gayet et Vergnory: Rétrécissement ancien de l'urèthre traité par la résection et la greffe veineuse. Néoplasme vésical et péricystite consécutives au rétrécissement. (Alte Verengerung der Harnröhre durch Resektion und Venenplastik behandelt; Blasengeschwulst und Pericystitis als Folgen der Verengerung.) Lyon méd. Bd. **130,** Nr. 21, S. 943—944. 1921.

Demonstration der Präparate eines Mannes, der vor 21 Jahren im Alter von 35 Jahren wegen einer traumatischen Harnröhrenstriktur mit Abscessen mehrfach

behandelt worden war; 1910 wurde die Harnröhrenresektion und die Venenplastik ausgeführt; die Heilung erfolgte glatt. 1911 entstand ein perinealer Absceß, bei dessen Eröffnung man in den Granulationen seinerzeit zur Plastik verwendete Zwirnfäden fand. Nachher war alles wieder in Ordnung, die Miktion erfolgte in zufriedenstellender Weise. 1921 kam Patient wieder mit Erscheinungen einer Cystitis und mit einer Geschwulst im Hypogastrium. Später fand man dann bei einem Eingriff eine mächtige Pericystitis; die Blase selbst zeigte im Bereich ihrer vorderen Wand eine Perforation und war der Sitz ausgedehnter neoplastischer Wucherungen. Demonstration der perinealen Harnröhre mit der nur durch die andere Färbung kenntlichen Plastik; ferner der Pericystitis und des mächtigen weichen Blasentumors, sowie der stark erweitertes Becken und Kelche zeigenden Nieren. Der Fall erscheint interessant wegen des Endausgangs der Venenplastik und der mit der Striktur in Beziehung stehenden Geschwulst der Blase und Pericystitis. *R. Paschkis* (Wien).

Bonn, Rudolph: The indications for and appropriate technique of retrograde catheterization. (Indikation und Technik des retrograden Katheterismus.) (*Surg. clin., univ., Frankfurt a. M.*) Urol. a. cut. rev. Bd. **25**, Nr. 12, S. 723—726. 1921.

Der retrograde Katheterismus, der im Jahre 1757 zum erstenmal von Verguin ausgeführt worden ist, ist indiziert, wenn bei Trauma oder Striktur von der äußern Urethrotomie aus das hintere Harnröhrenende nicht sondierbar ist und besonders dann, wenn bei traumatischer Ruptur auch die Blase revidiert werden soll. — Der Katheter wird durch den Meatus herausgeleitet und das vesicale Ende mit dem äußern durch einen starken Seidenfaden verbunden, der aus der Blasenwunde herausgeleitet und an das äußere Ende angeknotet wird. — Man kann an diesem Zügel ohne Ende den Katheter herausziehen und reinigen und ihn nachher wieder in seine Lage zurückziehen. Wenn ein neuer Katheter eingeführt werden soll, was spätestens alle 7 Tage nötig ist, so wird mit dem alten Faden ein neuer und mit diesem ein neuer Katheter nachgezogen und der Faden wieder in gleicher Weise mit dem Katheter verknüpft. — In der Zeit der Nachbehandlung mit Sonden, wird zum Sondieren der Katheter herausgezogen, statt ihm liegt dann der Faden in der Harnröhre und dieser wird erst ganz entfernt, wenn die Katheter auch ohne Leitfaden leicht einführbar sind. Die suprapubische Fistel, die durch den Leitfaden unterhalten wird, heilt sofort nach dessen Entfernung. — Zur Illustration der Methode werden die Krankengeschichten von 2 Fällen von Harnröhrenzertrümmerung mitgeteilt. *Suter* (Basel).

Spittel, R. L.: Non-gonococcal urethritis. (Nichtgonorrhoischer Harnröhrenkatarrh.) Practitioner Bd. **107**, Nr. 6, S. 406—423. 1921.

Die Diagnose der Urethritis ist manchmal sehr schwer, weil in der männlichen Harnröhre zu Gonokokken sehr ähnliche, auch intracelluläre Bakterien vorkommen. die sich nach Gram entfärben (Micrococcus catarrhalis und Diplococcus intracellularis meningitidis können nur durch Kultur unterschieden werden). Die bakteriologischen Methoden sind aber nicht absolut verläßlich. Die Gonokokken haben verschiedene Formen schon in akuten Fällen, noch mehr aber in den chronischen. Autor nimmt an, daß die Gonokokken nach gewisser Zeit unschädlich werden und ihre Infektiosität verlieren. Unbedingt muß in der Gonorrhöebehandlung Klinik und Laboratorium in einer Hand vereinigt sein. Die aseptische Urethritis kann verursacht sein durch eingespritzte Medikamente, durch die Harnröhre passierende Krystalle und nach Genuß von Speisen, gegen welche Idiosynkrasie besteht und Exzesse in venere und baccho. Die aseptische Urethritis nach Traumen und Chemikalien verschwindet bald nach dem Aufhören der Irritation. Die durch Harnsäure-, Phosphat- usw. Krystalle verursachten, erwünschen entsprechende diätetische Behandlung, solche nach sexuellen Exzessen manchmal Balsamica, Adstringentien, Dilatation, Lapis 1 : 4000. Die bakterielle Urethritis ist der gonorrhoischen ganz ähnlich, auch was Ansteckungsgefahr und Komplikationen anbelangt. Als Erreger werden am häufigsten gefunden: kurze dünne Stäbchen (wie bei Leukorrhöe), kurze, abgerundete Stäbchen, die oft sich segmen-

tieren und Gonokokken vortäuschen können. Auch Staphylokokken können manchmal nur durch Gramfärbung unterschieden werden. Die Infektion kann erfolgen durch Coitus, unreine Instrumente, und durch Bakterien des Meatus und Vorhautsackes. („Die in Drüschen und Krypten schlummernden Bakterien können durch Alkohol, erotische Exzesse oder Instrumente virulent gemacht werden.“) Bei Obstipation gelangen Bakterien in den Blutkreislauf, die bei der Ausscheidung eine Erkrankung des Urogenitaltractus verursachen können. Bei bakterieller, frischer Urethritis gibt Spittel Balsamica, Protargol, Zink usw., besonders Höllenstein und Oxycyanat, eventuell Dilatation, Prostatamassage, Guyon. Bei langer Vorhaut: Circumcision. Die Heilung der chronischen bakteriellen Urethritis kann schwerer sein als die der Gonorrhöe. Die verschiedensten Methoden versagen und energische Behandlung kann eher Schaden bringen. Bakterielle Urethritis ist kein Ehehindernis, jedoch, da eine Infektion möglich, sind entsprechende Vorsichtsmaßregeln notwendig. Um eine eventuelle Sepsis (konstitutionelle Reaktion, Katheterfieber) zu vermeiden, empfiehlt S. vor und nach instrumentellen Eingriffen immer antiseptische Spülungen vorzunehmen. *Balog.*

Oekonomos: Chronische Urethritis „d'emblée“. Rev. méd. de Sevilla Jg. **40,** Oktoberh., S. 1—4. 1921. (Spanisch.)

Verf. hat im Gegensatz zu Pousson, Marion u. a., welche das Vorkommen primärer chronischer Urethritis (Fehlen aller Anzeichen akuter Entzündung) in Abrede stellen, mehrere Fälle beobachtet, teils gonorrhoischer, teils nichtgonorrhoischer Natur. Charakteristisch ist sehr lange Inkubationszeit, große Hartnäckigkeit. Behandlung wie bei gewöhnlicher chronischer Urethritis. *Pflaumer* (Erlangen).

Browdy, M. W.: The prevention of chronic gonorrhoeal urethritis. (Die Verhütung der chronischen gonorrhoischen Urethritis.) Practitioner Bd. **107,** Nr. **4,** S. 264—277. 1921.

Verf. glaubt, daß die beste Methode, die chronische gonorrhoische Urethritis zu verhüten, in der sorgfältigen Ausheilung der akuten Gonorrhöe bestehe. Die Gründe für die Chronizität seien 1. besondere Empfänglichkeit für virulente Keime, so daß sofort unter Fieber die tiefe Urethra und ihre Adnexe befallen würden, 2. besondere anatomische Mißbildungen, wie Nebengänge, Phimosis, Hypospadie usw., 3. Diätfehler oder Überanstrengung durch Sport, 4. eine Superinfektion, 5. verzögerte, ungenügende oder zu scharfe Behandlung. Bei der Abortivbehandlung, die nur innerhalb 12 Stunden nach der Infektion einsetzen darf, hat sich Acriflavin 1 : 100 zu gleichen Teilen mit normalem Pferdeserum bewährt. Patient soll die Flüssigkeit einige Stunden in der Harnröhre retinieren. Zur Behandlung der akuten Gonorrhöe eignet sich am besten Janetsche Spülung, wozu er den Irrigator von Valentin mit Janets Ansatz benutzt. Der verschiedene Druck für die Spülung der vorderen Harnröhre oder der Blase wird nicht durch Höherstellung des Irrigators, sondern durch Druck auf den Verschlußhahn erreicht. Zur Irrigation verwendet er Acriflavin 1 : 3000, so heiß als es vertragen wird. Wenn am dritten Tage die Eiterung nicht nachläßt, werden die Spülungen mit Kal. permang. 1 : 4000 fortgesetzt. Adstringierende Mittel dürfen nicht zu früh, in der ersten Woche, angewandt werden; in der zweiten sind leichte Adstringentien gestattet, mit denen man allmählich steigern darf, bis man schließlich schwache Silbernitratlösung verwendet. Vor der Kur ist der Gonokokkus durch mikroskopische Präparate sicherzustellen, da eine Staphylokokkeneiterung leicht durch Oxycyanatwaschung zu heilen ist. Urethralschanker ist auszuschließen; er entsteht etwa 3 Wochen nach dem Verkehr und darf nicht mit Follikularabsceß verwechselt werden; ebenso geben Balanitis, Herpes der Urethra oder eine rezidivierende frühere Infektion zu Verwechslungen Anlaß. In 80% der akuten Gonorrhöe ist die hintere Harnröhre mitbefallen. Zur Feststellung empfiehlt er über der mit schwacher Silberlösung gefüllten Blase die Prostata, auch wenn sie nicht vergrößert ist, leicht auszudrücken. Ebenso sollen die Samenblasen leicht geknetet werden, Infiltrationen der Harnröhre sollen gegen die dilatierende Sonde massiert werden. Urethroskopische Untersuchung ist wichtig, um Warzen, Infektion

der Littréschen Drüsen usw. festzustellen. Vaccination hat nur bei Allgemeininfektion. Rheumatismus oder Iritis Wert. Von intravenöser Injektion von Acriflavin hat er gute Erfolge gesehen — am ersten Tage 200 ccm von 1 : 1000, am dritten 300 ccm langsam zu injizieren —, doch will er sie für schwere Infektionen bei Erkrankung der Nieren aufgespart wissen. *Frank* (Köln).

Bókay, János: Ulcus oreficii externi urethrae bei einem dreizehnjährigen Knaben. Orvosi hetilap Jg. **65**, Nr. 50, S. 433—434. 1921 (Ungarisch.)

Ein 13jähriger Knabe wurde wegen retentio urinae ins Spital eingeliefert. Es besteht bei ihm seit 2—3 Jahren Bettnässen und nach Aussage der Mutter masturbiert der Junge. Nach Entfernung der das Oreficium externum urethrae bedeckenden Kruste wird darunter ein Ulcus sichtbar. Der Katheterismus gelingt ohne Schwierigkeiten, wodurch die Retention behoben ist. Behandlung des Geschwüres mit Lapisätzungen und reichlich Borvaseline, worauf Heilung in ungefähr 3 Wochen eintritt. Bokay sen. beschreibt das bei Kindern auftretende Ulcus an der äußeren Harnröhrenmündung: Schwellung der Glans penis und des Oreficium urethrae externum, das Geschwür von einer an der Unterlage festhaftenden Exsudatschichte bedeckt. Die Harnröhrenöffnung in 1—2 mm Ausdehnung, grau oder gelblich weiß. Die Entfernung der auf die Geschwürsfläche beschränkt bleibenden Borke erzeugt eine leichte Blutung. Die Kruste kann im weiteren Verlaufe zum Verschluß der äußeren Harnröhrenmündung führen, bei der Heilung des Prozesses tritt oft eine Verengerung der Harnröhrenmündung ein. Diese Ulceration tritt sehr häufig bis zum 7. Lebensjahre auf, bevorzugt ist das Alter vom 1. bis 3. Jahre, nach dem 7. Jahre ist es seltener. Äthiologisch kommen außer chemischen Reizen — der amoniakalische fortwährend einwirkende Harn der Bettnässer — mechanische in Betracht, so das Scheuern der groben, schmutzigen Leibwäshe und Masturbation. Von den Autoren, die sich mit diesem Krankheitsbilde beschäftigten (Bokay sen., Zahovsky. Brennemann und Sturgis) wurde das Ulcus oreficii externi urethrae hauptsächlich an israelitischen (zircumzindierten) Kindern beobachtet. *K. Haslinger* (Wien).

Driscoll, T. Latane: A urethral discharge due to the symbiosis of a spirillum and vibrio. (Harnröhrenausfluß durch eine Symbiose von Spirillum und Bacill. fusiform. verursacht.) Urol. a. cut. rev. Bd. **25**, Nr. 12, S. 734. 1921.

11 Jahre lang bestehende Harnröhrenentzündung, in dem vom Orificium gewonnenen Sekret waren Spirillen und Bacilli fusiformes nachweisbar, mit Epithelien und wenig Eiterzellen, wie bei Angina Vincenti oder Balanitis gangraenosa. *Balog.*

Chamberlain, F.: Para-urethral gonorrhoea. (Gonorrhöe der para-urethralen Gänge.) Lancet Bd. **201**, Nr. 25. S. 1273. 1921.

3 Fälle von gonorrhoischer Infektion para-urethraler Gänge ohne Mitbeteiligung der Harnröhre; nach Excision trat Heilung ein. *Balog* (Berlin).

Graf, Paul: Die Ausrottung des Harnröhrenkrebses unter zeitweiligem Aufklappen der Schoßfuge. (*Städt. Krankenh., Neumünster.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **45**, Nr. 49, S. 1777—1780. 1921.

Graf hat in einem Falle von Harnröhrenkrebs folgendes Operationsverfahren angewendet. Bei der 41jährigen Frau zwang plötzliche Harnverhaltung zur Anlegung einer suprapubischen Fistel. 11 Tage später Verschluß der äußeren Harnröhrenmündung durch Jodoformgaze und Naht. Nun wird beiderseits vom Schambeinhöcker ein schräg nach unten und medianwärts bis in die großen Schamlippen ziehender. überall bis auf den Knochen reichender Längsschnitt angelegt und die distalen Schnittenden durch einen Querschnitt unterhalb der Clitoris verbunden. Aufklappen dieses Lappens bis zum oberen Symphysenrand. Durchmeißelung beiderseits der Symphyse schräg von unten innen nach außen oben. Knochenschnitt nach innen von der Ebene des Hautschnittes. Vorher Bohrung der Löcher für die spätere Knochennaht. Aufklappung der Symphyse nach oben; die vordere Blasen- und Harnröhrenwand liegen frei. Auslösung der Harnröhre unten und seitlich von entsprechenden Scheidenschnitten aus. Von einem kleinen Querschnitt in die vordere Blasenwand oberhalb des Blasenhalses wird nun die Harnröhre unter Leitung des Auges quer im Gesunden dicht vor der Harnleitermündung abgeschnitten. Naht der Blase. Drahtnaht des Knochenlappens. Naht der durchschnittenen Adduktorenansätze. Naht der Scheide. Drainage des Raumes hinter der Symphyse, völlige Deckung des Knochens durch Haut- bzw. Scheidennaht. Das Aufgehen der Blasennaht machte eine nochmalige Operation

notwendig. — Ablösung der vorderen Scheidenwand bis zur Cervix, Ablösung der Blase von der hinteren Symphysenwand, Naht der Blase in 2 Schichten. Die vordere Scheidenwand wird auf der unteren angefrischten Knochenfläche befestigt nach Anlegung zweier Bohrlöcher in der Symphyse. Ein doppelt armierter Seidenfaden wird als Matratzennaht so durch Scheidenhaut und Bohrlöcher geführt, daß er die vordere Cervixwand U-förmig faßt. Die Fäden werden oberhalb der Clitoris durch die Haut gestochen und über einem Tupfer geknotet. Haut-Schleimhautnaht. — Heilung ohne Fistel. — Rezidivfrei nach 7 Monaten. — Gegen die einfache Symphysiotomie spricht die größere Infektionsgefahr der Knorpelwunde. *W. Israel* (Berlin).

Hadda, S.: Totale Emaskulation bei ausgedehntem Peniscarcinom. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **117**, H. 2, S. 244—260. 1921.

Unter totaler Emaskulation versteht Chalot die Entfernung von Penis, Skrotum samt Hoden mit Ausräumung der Leistendrüsen und Einpflanzung des Harnröhrenstumpfes in die Raphe perinei. Die Vorläufer des Verfahrens (Ananndale, Helferich) werden erwähnt. Im Anschluß an eigene Beobachtung (65jähriger Mann, Carcinom, das den ganzen Penis und einen Teil des Skrotums ergriffen hatte, mit Infiltration der Leistendrüsen, 4jährige Rezidivfreiheit) werden 68 totale Emaskulationen, darunter nur 3 deutsche, aus der Literatur mit kurzen Krankengeschichtenauszügen mitgeteilt. Die totale Emaskulation ist angezeigt bei allen weit vorgeschrittenen Fällen von Peniscarcinom, d. h. dann, wenn das Carcinom, die Grenze des Penis überschreitend, auf das Skrotum und seinen Inhalt übergegriffen hat. Bei jeder Emaskulation ist die beiderseitige Ausräumung der Leistendrüsen unerläßlich. Darauf werden Penis und Skrotum umschnitten, die Samenstränge unterbunden und nun Penis, Skrotum und Hoden in toto abgetragen, wobei die Harnröhre in der Pars membranacea durchtrennt wird. Das zentrale Harnröhrenende wird in den Darm eingepflanzt und im übrigen die Wunde so verschlossen, daß eine Art Labia majora entsteht. Dauerkatheter. Vorteile des Verfahrens: geringe Mortalität (1 Exitus). Keine Ausfallserscheinungen durch die doppelseitige Kastration. *Frangenheim* (Köln).

Franz: Über Urethralplastik. (*Ges. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Berlin, Sitzg. v. 12. XI. 1920.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **84**, H. 2, S. 525—529. 1921.

Bei 26jähriger Frau war wegen Inkontinenz infolge Urethra-Vaginalfistel an anderer Universitätsklinik bereits eine Plastik ausgeführt worden mit dem ungünstigen Erfolge, daß infolge Nekrose die ganze Harnröhre verloren ging. Hinter der Symphyse war nur ein Loch in der Blase zu sehen. Ein Versuch nach W. A. Freund durch Verlagerung des Uterus Kontinenz zu schaffen, mißlang, da die hierdurch neugebildete 3 cm lange Harnröhre nur 4 Wochen funktionierte. Auch eine zweite Operation (Neubildung der Harnröhre aus der Scheide) mißlang. Deshalb dritte Operation, Muskelplastik aus beiden, 3 cm breit mit der Fascie bis zum Nabel freipräparierten Musculi recti, auf denen die Pyramidales sitzenbleiben. Ablösung der Blase von obenher von Symphyse und Schambein. Umschneidung des Blasenloches. Herunterziehung der losgelösten Muskeln hinter der Symphyse und kreuzweise Herumlegung um das Blasenloch sowie Fixierung an den aufsteigenden Schambeinästen. Die neugebildete Harnröhre ist bei Tage kontinent bis 150 ccm Urin, nur bei tiefem Schlaf läuft der Urin. Ob die Muskeln willkürlich oder nur mechanisch wirken, ist unsicher. In der Diskussion berichtet Bröse über einen geheilten Fall, den er nach Göbell-Stöckel (mit Pyramidalisfascienlappen) operiert hat. Mackenrodt berichtet über den guten weiteren Verlauf eines von ihm vor einem Jahre operierten Falles von Inkontinenz. Die Hauptsache bleibt, daß der genähte Blasenhals nach oben verschoben wird, die Harnröhre ist überflüssig. Die Unternähung des Uterus hat denselben Effekt wie der Zug von Bauchwandteilen. Mit den Pyramidales erlebte Franz in einem Falle vor 11 Jahren einen Mißerfolg, da sie zu schwach waren. Allerdings hatte er die Muskeln vor, statt hinter der Symphyse herumgeführt. *Knorr* (Berlin).

Devroye, Maurice: Un cas d'induration plastique des corps caverneux. (Ein Fall von plastischer Induration des Penis.) Scalpel Jg. **74**, Nr. 42, S. 994—996. 1921.

Den weitaus größten Prozentsatz stellen die Fälle aus unbekannter Ursache; ferner entzündlicher, syphilitischer, traumatischer Ursprung. Mitteilung eines Falles, bei dem das Leiden 5 Monate vor der Behandlung begonnen hatte und sich ständig verschlimmert hatte. Bei der Palpation fand sich eine ausgedehnte Verhärtung in beiden Schwellkörpern. Behandlung mit zirkulärer Elektrolyse. Einwicklung des Gliedes in ein mit Wasser getränktes Flanellband, über das eine mit dem + - Pol verbundene zylindrische Elektrode kommt. In die Harn-

röhre Einführen eines möglichst großen, mit dem negativen Pol verbundenen Béniqué-Katheters. 5 Milliampère während 5—10 Minuten 2 mal die Woche. Nach 2 monatiger Behandlung bedeutende Besserung. Coitus ohne Beschwerden. Verf. hofft, das Leiden ganz zu beheben.
Bernard (Wernigerode).

Dubreuilh, W.: Eruption bulleuse du prépuce. (Bläschenausschlag der Vorhaut.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1921,** Nr. 6, S. 223. 1921.

85 jähriger Mann. Phimose. Seit einem Jahr rezidivierender juckender Bläschenausschlag an der Vorhaut, der als lokalisierte Dermatitis herpetiformis Duhring aufgefaßt wird.
Ernst Kromayer jun. (Berlin).

Wolff, Ernst: Über Circumcisionstuberkulose. (*Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenh., Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. Jg. **58,** Nr. 52, S. 1531—1533. 1921.

Zu den aus der Literatur bekannten 56 Fällen von Tuberkulose nach Circumcision fügt Wolff noch 2 Fälle eigener Beobachtung hinzu. Die Infektion greift in allen Fällen auf die Leistendrüsen über, die jedoch nur in seltenen Fällen vereitern, dadurch aber der Lues sehr ähnlich sehen und oft auch als solche behandelt werden. Die Probeexcision, der Mißerfolg der antiluetischen Kur, eventuell der negative Wassermann, die positive Pirquetreaktion führen zur richtigen Diagnose. Die Erkrankung schreitet auf dem Lymphwege weiter. Die Mortalität bei Circumcisionstuberkulose beträgt 37%; mehr als die Hälfte stirbt im 1. Jahre an Tuberkulose, der Rest meist an nicht spezifischen Erkrankungen. Bei den am Leben gebliebenen treten häufig prognostisch günstig verlaufende Knochen- und Gelenkstuberkulosen auf. Therapeutisch ist das konservative Verfahren indiziert, so Röntgenbestrahlung, eventuell Drüsenpunktion, Jodoformglycerininjektion. *K. Haslinger* (Wien).

Bode, Paul: Diphtheria glandis penis. Kasuist. Mitteilung. Arch. f. Kinderheilk. Bd. **70,** H. 2, S. 112—114. 1921.

6 Jahre alter Junge. Auf beiden Tonsillen typische diphtherische Beläge. Haut des Penis ödematös geschwollen und gerötet. auf Glans und Orificium externum zehnpfenniggroßer, grünlich gelber, festhaftender Belag. Von Tonsillen und Penis lassen sich Diphtheriebacillen nachweisen. Nach Injektion von 3000 A.-E. Diphtherieheilserum Bering Heilung in wenigen Tagen. — Die Frage, ob die Infektion auf hämatogenem Wege oder durch Berührung des Penis mit den Händen entstanden ist, konnte im vorliegenden Falle nicht geprüft werden. *Bange.*

Samenblase. Samenleiter:

Wade, H. King: Occlusions of the vas deferens with method of treatment for same. (Verschlüsse des Vas deferens und eine Methode zu ihrer Behandlung.) Urol. a. cut. rev. Bd. **25,** Nr. 12, S. 735. 1921.

King Wade gibt eine Methode an, um bei Vasotomie vorgefundenen Verschluß des Vas deferens zu beseitigen: Er benutzt ein Bougie von Silberdraht mit olivenförmigem Ende von der Dicke einer Luerschen Spritzennadel Nr. 20. Von der Incisionsstelle des Vas deferens unterhalb der Verschlußstelle aus versucht er mit diesem Bougie die Verschlußstelle zu passieren und zu bougieren. In 50% solcher Fälle gelang ihm die Passage und er konnte nun durch Injektion auf die Samenblasen wirken und den Zweck der Vasotomie erst erfüllen. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Tiedje, Hans: Die Unterbindung am Hoden und die „Pubertätsdrüsenlehre". (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Veröff. a. d. Kriegs- u. Konstitutionspathol. Bd. **2,** H. **4,** S. 1—26. 1921.

Verf. beabsichtigt die eine Beweiskette der Pubertätsdrüsenlehre, die Unterbindungsversuche, nachzuprüfen. Es wurden 29 Meerschweinchen, 17 geschlechtsreife und 12 jugendliche Tiere operiert, und zwar in folgenden Versuchsvariationen: 1. Einseitige Unterbindung des Vas def. bzw. zwischen Hoden und Nebenhoden mit gleichzeitiger einseitiger Kastration. 2. Isolierte einseitige Unterbindung. 3. Beiderseitige gleichzeitige Unterbindung. Zur Kontrolle dienten ein- und beidseitig kastrierte Tiere. — ad 1. 7 geschlechtsreife Tiere: Als Folge der durch die Unterbindung bewirkten

Gewebstauung kommt es zu einer progredienten Degeneration des gesamten generativen Gewebes. Parallel damit kommt es zu einer Zwischenzellvermehrung. Vom 3. Monat an beginnt aber eine Regeneration, die im 5. bis 6. Monat zu einer ausgebildeten Spermatogenese geführt hat. Der ganze Hoden ist groß (kompensatorisch hypertrophisch), wobei die Zwischenzellen wieder normale Zahl und Größe aufweisen. (Nach Unterbindung zwischen Hoden und Nebenhoden wurde diese Regeneration nie gesehen; allerdings war die Beobachtungszeit zu kurz.) — Der juvenile Hoden erleidet unter analogen Bedingungen keinerlei Veränderungen, so daß es mit der Zeit zu normaler Spermatogenese kommt; der konstant wachsende Innendruck führt regelmäßig zur Bildung von Spermatocelen. ad 2. Fortschreitende Atrophie des unterbundenen Hodens ohne jede Vermehrung der Zwischenzellen, auch kompensatorische Hypertrophie des generativen Anteils des anderen Hodens. — ad. 3. Analoge Befunde wie bei 1. Bei Unterbindung zwischen Hoden und Nebenhoden trat Atrophie mit Zwischenzellvermehrung auf. — Einseitige Kastration bewirkt Hypertrophie des anderen Hodens, und zwar nur seines generativen Anteils. Ein Vergleich des Habitus der Tiere mit den Befunden an den Geschlechtsdrüsen führt den Verf. zu folgendem Schluß: Das ganze männliche Verhalten der Tiere ist neben dem Alter in gewisser Weise von dem Hodengewicht und damit von der Spermatogenese abhängig; jedenfalls nicht, wie Steinach, Sand und Lipschitz behaupten, von der Menge der Zwischenzellen. — Zur besseren Zelldifferenzierung bediente sich der Verf. der vitalen Farbstoffspeicherung und zwar verwendete er Lithiumcarmin in $2^1/_2$ proz. Lösung alle 2—3 Tage subcutan injiziert. Wie alle anderen Untersucher fand auch er den Farbstoff ausschließlich in den Zwischenzellen. Am unterbundenen Hoden finden sich im Kanälchenlumen mit Farbstoff beladene Sertoli- und Zwischenzellen. Die mesodermale Abkunft und bindegewebige Natur, ihre Vermehrung bei Untergang des generativen Gewebes, wie wir sie bei allen schweren Allgemeinerkrankungen finden, ihre Gestalts- und Ortsveränderung, ihre Fähigkeit zu Speicherung, all das führt den Verf. zu der Annahme, die Gesamtmasse der Zwischenzellen als „trophisches Hilfsorgan für den Kanälchenabschnitt des Hodens" zu betrachten. — Eine reine Isolierung der Zwischenzellen ist nach Verf. eigentlich noch nie gelungen, da die Natur der sich immer vorfindenden Sertolizellen noch keineswegs feststeht. Das Hormon der Keimdrüsen sieht Verf. in den spermatogenen Eiweißkörpern. Bei der Unterbindung werden diese durch Zerfall der generativen Elemente in vermehrtem Maße frei und vorübergehend von dem Stoffwechselapparat des Hodens, den Zwischenzellen, aufgenommen. — Bezüglich des Hermaphroditismus schließt sich Verf. Stienes Ansicht an, daß er auf einer zwittrigen Anlage des ganzen Lebewesens beruht. Spezifische Hodenbefunde bei Homosexuellen existieren nicht. Den Verjüngungseffekt führt Verf. auf gesteigerte Resorption der obenerwähnten Zerfallsprodukte zurück. Bei rein einseitiger Unterbindung, bei der ja der unterbundene Hoden allmählich atrophiert, ist der klinische Effekt die Reaktion auf den verstärkten funktionellen Reiz, dem der andere Hoden ausgesetzt ist. Verf. lehnt auf Grund dieser seiner Erfahrungen die Existenz einer „Pubertätsdrüse" ab und hält alle für die innersekretorische Tätigkeit der Zwischenzellen erbrachten Beweise für ungenügend. *Osw. Schwarz* (Wien).

Câmpeanu, Liviu: Betrachtungen über die Steinachsche Operation. (*Clin. chirurg., Klausenburg.*) Clujul med. Jg. 2, Nr. 10, S. 278—280. 1921. (Rumänisch.)

Zusammenfassender Bericht über den Wert der Steinachschen Operation laut der Arbeiten Tiedje, Payr, Roux, Loewy. Mitteilung von 3 Fällen, wo die Verjüngungsoperation anschließend an Bruch- (2mal) und Nebenhodentuberkulose- (1 mal) Operationen vollzogen wurde. Die Kranken waren in den ersten 2 Fällen 68 bzw. 57, im 3. Falle 22 (!) Jahre alt. Auf Grund dieser geringen Zahl von Verjüngungsoperationen und der literarischen Angaben spricht sich Verf. gegen die Steinachsche Verjüngungsoperation aus und schließt sich laut theoretischer Erwägungen der Aschoffschen (Tiedje) Schule an. *Paul Steiner* (Klausenburg).

Prostata:

Prostatismus — Pathologie der Prostatahypertrophie — Therapie der Prostatahypertrophie — Geschwülste:

Pelouze, P. S.: The rôle of the prostate in focal infections. (Die Bedeutung der Prostata bei Herdinfektionen.) (*Dep. of urol., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Med. rec. Bd. **100,** Nr. 10. S. 412—415. 1921.

35% aller Männer leiden an chronischer Prostatitis; die Rolle der Prostata als Herd für allgemeine Toxikämien wird sicherlich vielfach unterschätzt. Bezüglich der Ätiologie ist es falsch, anzunehmen, daß die Prostatitis lediglich eine postgonorrhoische Erkrankung sei. Eine Reihe von Infektionskrankheiten (Pneumonie, Typhus, Influenza), aber auch Tonsillitiden und vom Zahn ausgehende Infektionen können die Ursache für Prostataentzündungen abgeben. Bei der Einfachheit des Nachweises einer Prostatitis, wobei freilich nicht die rectale Palpation, sondern die mikroskopische Untersuchung des Expressionssekretes die Entscheidung bringt, ergibt sich auch sehr rasch die Indikation zur Entfernung des primären Infektionsherdes (Tonsillektomie, Extraktion schadhafter Zähne). Gonokokken sind im exprimierten Prostatasekrete nur selten einwandfrei nachzuweisen, dagegen wird ein wenige Tage nach der Massage der Prostata auftretender Ausfluß aus der Harnröhre das Vorhandensein dieser Bakterien erweisen. Staphylokokken lassen sich oft im Sekrete nachweisen, seltener Streptokokken, die meist auf die Tonsillen oder Zähne als Ausgangspunkt bzw. Ursprungsherd der Erkrankung hinweisen. Viele Patienten, die ausgehend von ihrem Infektionsherd in der Prostata an toxischen Resorptionserscheinungen leiden, zeigen in den ersten zwölf Stunden nach der Massage eine Verschlimmerung ihrer Beschwerden, eventuell auch eine Temperatursteigerung, analog einer Reaktion auf Vaccination. Mit jeder folgenden Behandlung nimmt die Heftigkeit der reaktiven Erscheinungen ab. Injektionen von Autovaccine können die mechanische Behandlung unterstützen. An die Möglichkeit einer tuberkulösen Infektion muß immer gedacht werden, wenn dabei Nebenhodeninfiltrate vorhanden sind. Daß in diesem Falle die Massage streng kontraindiziert ist, muß ausdrücklich betont werden; durch Cysto- und Urethroskopie läßt sich diese Entscheidung fast immer sicher feststellen. Sechs Krankengeschichten von chronischen Arthritiden und Neuralgien, geheilt durch Behandlung der Prostataentzündung mittels Massage und Vaccination, illustrieren die wertvolle Arbeit. *V. Blum* (Wien).

Santos Fernández, J.: Prostatische Zustände können die Kataraktoperation ungünstig beeinflussen. Rev. Cubana de oftalmol. Bd. **3,** Nr. 2/3, S. 359—362. 1921. (Spanisch.)

Das nach Staroperation in den ersten Tagen durchaus nötige ruhige Verhalten des Kranken wird vielfach durch die häufige und erschwerte Miktion des Prostatikers unmöglich gemacht. Verf. empfiehlt daher, vor der Staroperation die nötigen Maßnahmen zur Sicherung ungestörter Urinentleerung zu treffen, am besten Prostatektomie. *Pflaumer* (Erlangen).

Strominger, L.: Quelques considérations sur la pathogénie et le traitement de l'hypertrophie prostatique. (Überlegungen über die Pathogenese und Behandlung der Prostatahypertrophie.) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 2, S. 81—92. 1921.

Es ist heute als sicherstehende Tatsache anzusehen, daß Prostataentzündungen gonorrhoischer Natur mit der Adenomentwicklung nichts zu tun haben. Harnröhrenstrikturen sind geradezu niemals mit Prostatahypertrophie kombiniert und Entzündungen der hinteren Harnröhre verhindern die Entwicklung der Adenome. Unter „prostatite hypertrophiante" (Janet) hat man nur einen entzündlichen, nicht einen adeno-myomatösen Tumor zu verstehen. Die Ursachen der Hypertrophie hat man demnach anderwärts zu suchen. Die Arteriosklerose spielt nicht die Rolle, die ihr Guyon und Launois in der Ätiologie der Hypertrophie zuschreiben. Das Alter der ausgebildeten Arteriosklerose ist auch das Alter, in dem sich häufig Neoplasmen der

verschiedenen Organe entwickeln. Nun besteht nach Stromingers Ansicht ein ansgesprochener Zusammenhang zwischen der Arteriosklerose und den genitalen Funktionen. Nach Goetzls Untersuchungen scheint das In- und Sekret des Hoden, der Eierstöcke, der Prostata und der Mamma eine sensibilisierende Eigenschaft zu besitzen. Sekretstauungen in der Prostata, die am ehesten durch einen regelmäßigen normalen Sexualverkehr vermieden werden können, dürften zu „Prostatismus" führen. Das ausgesprochene Bild der Prostatahypertrophie entwickelt sich sehr häufig bei abstinenten Männern und ebenso scheint auch die Arteriosklerose sich in hohem Grade bei sexueller Abstinenz auszubilden (Beobachtungen von Remlinger, ferner von Zambaco an Kastraten und an katholischen Priestern). „Der Genitalapparat übt einen mächtigen Einfluß auf die Blase und auf den Tonus des Sphinkters aus, die Abstinenz führt zu Kongestionen der Prostata und des Uterus durch Zirkulationsstörungen nervösen Ursprungs." Hier stellt sich der Verf. auf den etwas veralteten Standpunkt, daß die Harnretention der Prostatiker einer Lähmung des Blasenmuskels ihre Entstehung verdankt. Mit Recht weist S. den Gedanken zurück, daß die Hypertrophie der Prostata die Ursache der Hypertension und chronischen Nephritis sei. Die Frage der inneren Sekretion der Prostata wird mit einigen Absätzen gestreift und in Zusammenhang gebracht mit der klinisch und experimentell erwiesenen Adrenalinämie bei der Arteriosklerose. Aus diesem etwas zusammenhanglosen Gedankengange heraus leitet S. ab, daß in der Pathogenese der Prostatahypertrophie eine Störung der inneren Sekretion der Prostata „erleichtert durch die Arteriosklerose" eine große Rolle spielt. Vollends verwirrend wird jedoch der Gang der Konklusionen des Verf., wenn er die von Albarran zuerst behauptete innere Sekretion des Adenoms mit der von Serralach und Parés studierten inneren Sekretion der Prostatadrüsen konfundiert. So kommt es, daß er mit den Versuchen Thaons, der Adenompreßsaft Kaninchen injizierte und dessen toxische und hypertensive Eigenschaften bewies, zu ganz anderen Ergebnissen kommt als die klassischen Experimente Legueus und Guillardats über die toxische, blutdruckherabsetzende Wirkung der intravenösen Injektion von Adenompreßsaft.

V. Blum (Wien).

Oreja: Therapeutisches Vorgehen bei Prostatahypertrophie mit inkompletter Retention und Blasenerweiterung. Rev. españ. de urol. y de dermatol. Bd. **23**, Nr. 269, S. 287—298. 1921. (Spanisch.)

Verf. kommt in seinem Vortrag zu folgenden Schlüssen: Kein Prostatiker mit (aseptischem oder infiziertem) Restharn soll katheterisiert werden; die ideale Behandlung besteht in Anlegung einer Blasenfistel, Einleitung einer auf Beseitigung des Harnstoffüberschusses im Blut gerichteten Ernährung und späterer Prostatektomie. In der Diskussion sprechen sich Miraved, de Sard, Mollá, Estapé gegen die prinzipielle zweizeitige Operation aus, der nur Cifuentes und Covisa bedingt beipflichten.

Pflaumer (Erlangen).

Wallace, David: Simple enlargement of the prostate. (Einfache Vergrößerung der Prostata.) British med. journ. Nr. **3177**, S. 845. 1921.

Mit Hilfe des Cystoskops gelingt es manchmal andere Ursachen für ähnliche Miktionsstörungen wie bei der Hypertrophie auszuschließen. Die Behandlung der Hypertrophie ist nach klinischer Gruppierung der Fälle verschieden. Im ersten Stadium ist die Operation nicht anzuraten, weil die Prostata nicht weiter wachsen muß, die Beschwerden nicht schlimmer zu werden brauchen und die Operation gefährlich ist. Die zweite Gruppe mit ausgesprocheneren Erscheinungen ruft nach Operation. Die dritte (etwa dem dritten Stadium entsprechend) bedarf sorgfältiger Vorbehandlung. Verf. zieht den Katheterismus der Cystostomie vor. Infizierte Fälle sind weniger riskant. Er bevorzugt die suprapubische Enucleation, tamponiert eventuell, drainiert nach oben, operiert möglichst rasch durch kleine Incision.

Diskussion: Caird hält die Einteilung für wertvoll; je älter der Patient, desto größer das Risiko. — Miles sagt Alter keine Gegenindikation, Prognose immer fraglich. — Cathcart:

Suprapubische Fistel, wenn die Operation nicht möglich. — Orr: Prostatiker gehören bald zum Chirurgen. — Wade: Statistisches über die operative Mortalität. — Struther: In Fällen der 3. Gruppe lieber operieren, trotz Risiko. — Wilkie: Häufig Obduktionsbefund Zellgewebsentzündung im Cavum Retzii; daher zweizeitig operieren. — Wallace (Schlußwort): Erziehung zu ausgiebigem Urinieren als Vorbeugungsmaßregel nicht zweizeitig, Infektion meist aus den Venen der Kapsel. *Hans Gallus Pleschner* (Wien).

Condon, Albert P.: Conservative treatment of enlarged prostate. (Konservative Behandlung der vergrößerten Prostata.) Urol. a. cut. rev. Bd. 25, Nr. 8, S. 455 bis 457. 1921.

Eine Arbeit, die in vielen Einzelheiten rückständig, unrichtig und unlogisch ist und zur schärfsten kritischen Widerlegung anregt. Sie sei jedoch ihrem Inhalte nach ohne Kritik wiedergegeben, trotzdem fast jeder Satz eine beinahe kontradiktorische Widerlegung herausfordert. Die Prostatahypertrophie ist manchmal ein Neoplasma, in vielen Fällen entzündlicher Natur. Die Vergrößerung der Drüse als solche gibt nur zu sehr geringen Störungen Anlaß. Die mechanische Behinderung des Harnabflusses führt zu Residualurin und zur Infektion der Blase und Nieren. Kein Chirurg wird die Prostatektomie als Frühoperation empfehlen, da dieselbe voll ernstester Gefahren ist (!), nicht nur die unmittelbare operative Mortalität ist hoch, sondern auch die postoperativen Komplikationen sind überaus häufig: Inkontinenz, Striktur, Harnfisteln und Erlöschen der sexualen Funktionen (?). Die pathologische Anatomie lehrt den Verf., daß in 13% der Fälle die Hypertrophie nur die Seitenlappen, in 13% nur den Mittellappen und in 74% alle Lappen gemeinschaftlich befällt. Aus der Unkenntnis der Fortschritte der Anatomie (daß die scheinbaren Seitenlappenhypertrophien nur eine Abart der gewöhnlichen Ausbildung des Adenoms in Form eines freien Mittellappens sind) ergibt sich für den Verf. die Empfehlung einer neuen konservativen Operationsmethode, die in der suprapubischen Enucleation des Mittellappens besteht (als ob die von allen anderen Operateuren durchgeführte „Prostatektomie" etwas anderes wäre als eine Enucleation des Mittellappens) und Einführung eines 50 mg Radium hältigen Röhrchens und eventuell Anspießung der Seitenlappen mit 3 Radiumnadeln zu $8^1/_2$ mg. Das erstere wird 24 Stunden, die letzteren 12 Stunden liegen gelassen. Als Vorbereitung zur Operation wird allmähliche Entleerung des Residualurins und später Dauerkatheter empfohlen. Condon hat gemeinsam mit Newell 9 Patienten in den letzten 2 Jahren nach dieser Methode behandelt. Keiner der Kranken bezahlte die Operation mit dem Tode, einer hat seit der Operation eine intermittierende suprapubische Harnfistel. In 5 Fällen trat keine Änderung des sexualen Lebens ein. *V. Blum* (Wien).

Hunt, V. C.: Complications of prostatectomy. (Komplikationen der Prostatektomie.) Minnesota med. 4, S. 478. 1921.

Die Klinik Mayo kennt Komplikationen der Prostatektomie fast nur bei der Behandlung der gutartigen Hypertrophie, da der Krebs der Prostata gewöhnlich nicht operativ behandelt wird. Der Zustand der Drüse oder das Maß ihrer Vergrößerung hat auf den Grad der Störungen keinen Einfluß, vielmehr steht die postoperative Niereninsuffizienz und Harnverhaltung in direktem Verhältnis zu der Menge des Restharns und zur Infektion. Der Erkennung und Behandlung der bestehenden oder drohenden Urämie ist das jetzt seltene Auftreten der postoperativen Urämie zu danken. Wenn die Menge des Residualharns 2 oder mehr Unzen beträgt, ist die vorbereitende Behandlung der Blase mit dem Dauerkatheter angezeigt. Die suprapubische offene Operation hat die operativen und postoperativen Komplikationen der Prostatektomie ganz beträchtlich eingeschränkt. Sie ermöglicht es dem Chirurgen, Divertikel, Steine und Blutungen aus der Kapsel oder dem Blasenhals zu erkennen. Der hintere Querbalken am Blasenhals, der manchmal nach der Enucleation zurückbleibt, kann die völlige Entleerung der Blase verhindern; er läßt sich durch eine V-förmige Excision, die bis in das Trigonum reicht, ausschalten. Störungen von seiten des Herzens und der Lungen sind viel seltener geworden, seitdem die Vorbehandlung eingeführt ist

und das Narkoticum sorgfältig ausgewählt wird. Die postoperativen Lungenkomplikationen sind sehr selten, vor allem, weil die Kranken nur kurze Zeit im Bett bleiben. Auch tödliche Lungenembolie ist selten. Die postoperative Urämie tritt nur auf, wenn die Rückstauung und schwere Infektion die Nieren so schwer geschädigt haben, daß die Drainage der Blase den Zustand nicht mehr bessern kann. Nachblutungen, auch schwere, kommen manchmal vor; durch Entfernen des Katheters und Vermeiden von Blasenspülungen kommen sie gewöhnlich zum Stehen. Mitunter kann eine Transfusion nötig werden. Die Blutungen werden am ehesten verhütet, wenn man Spülungen nach der Operation und unnötiges Manipulieren an den Kathetern vermeidet. Der Infektion des paravesikalen Raumes wird vorgebeugt, wenn die Blase unmittelbar vor der Operation völlig entleert, der Raum vollkommen drainiert und die Bauchwand nur lose geschlossen wird. Die Epididymitis tritt meistens bei Kranken auf, denen ein Harnröhrenkatheter eingelegt wurde, läßt sich aber durch strenge Asepsis vermeiden. Das Bestehenbleiben einer suprapubischen Fistel beruht gewöhnlich auf unvollständiger Entfernung der Prostata, einer Verlegung des Blasenhalses, einem großen Divertikel, einer Striktur der Urethra prostatica oder der Verwendung unresorbierbaren Nahtmaterials. Nach „blindem“ Operieren können Teile der Kapsel zurückbleiben, die später Ventilverschluß an der Harnröhrenmündung erzeugen. Zu allgemeiner Sepsis kommt es gelegentlich, wenn zur Zeit der Prostatektomie eine örtliche Infektion bestand. Ihre häufigste Ursache ist aber wahrscheinlich die kritiklose Anwendung des Harnröhrenkatheters nach der Operation, beim Versuch, eine suprapubische Fistel zum Verschluß zu bringen. Empyem, Eiterung, Arthritis, Meningitis und anderes können dadurch entstehen. Zur Verhütung postoperativer Komplikationen nach Prostatektomie sollte man immer bedenken: Zur Vorbereitung der Kranken mit Prostahypertrophie gehört die Kräftigung ihres Allgemeinzustandes, die Besserung der Nierenfunktion, die Beseitigung der Infektion und die Verhütung des Ausbruches der postoperativen Urämie. Bei der offenen suprapubischen Operation kann man unter Leitung des Auges genau arbeiten, die Blutung stillen und auch andere, gleichzeitig bestehende Blasenerkrankungen erkennen. *Clayton F. Andrews.*^o^

Nelken, A.: Safety factors in supra-pubic prostatectomy. (Sicherheitsmaßregeln bei der suprapubischen Prostatektomie.) New Orleans med. a. surg. journ. **Bd. 74,** Nr. 2, S. 78—83. 1921.

Die Vor- und Nachbehandlung bei der Prostatektomie hat mit größerer Sorgfalt geleitet zu werden, als die relativ einfache Operation selbst. Die zweizeitige Operation verringert um ein Bedeutendes die Gefahren und sollte immer ausgeführt werden, auch wenn ein sehr guter Kräftezustand, verhältnismäßig geringes Alter und steriler Harn eine einzeitige Operation zulassen. Die Wundheilung ist auch durch eine mehrere Wochen bestehende Harnfistel kaum hinausgeschoben, 10 Tage bis 2 Wochen nach der Enukleation war die Wunde oft schon geschlossen. Als Nierenfunktionsprüfung ist stets die expeditive Phenolsulphonephthaleinprobe kombiniert mit Harnstoffbestimmung im Blute durchzuführen. Als Anästhesie kommt für den ersten Akt wohl nur die Lokalanästhesie in Frage, die bei der eigentlichen Enukleation hingegen oft kein ganz befriedigendes Resultat ergibt und den Patienten einem größeren Schock aussetzt als eine kurz dauernde Narkose mit Oxygengas. Bei schlechter Nieren- und Herzfunktion ist die Lumbalanästhesie gut brauchbar, wobei jedoch eine halbsitzende Stellung des Patienten während der ganzen Operation beibehalten werden muß. Die Blutung erheischt zu ihrer Stillung meist keine Tamponade, doch kommt dem Verf. die unversorgte Belassung einer großen Wundhöhle eher unchirurgisch vor; er bedient sich daher eines Gummiballons, der mit Wasser oder Luft ausgedehnt 48—72 Stunden liegen bleibt. Nach dieser Zeit wird sein Inhalt entleert und der ganze Ballon zur Vorsicht erst am nächsten Tage gänzlich entfernt. Die Anwendung eines Dauerkatheters ist wegen der Gefahr einer Epididymitis im postoperativen Verlaufe zu vermeiden. Zum Schlusse seines Aufsatzes bewundert der Verf. nicht nur die Geschicklichkeit,

sondern ebensowohl das Glück jener Operateure, die über 100 Prostatektomien ohne Todesfall berichten. *V. Blum* (Wien).

Rihmer, Béla: Die Chirurgie der Prostata. Orvosi hetilap Jg. 65, Nr. 42, S. 369—371, Nr. 43, S. 380—382 u. Nr. 44, S. 388—390. 1921. (Ungarisch.)

Den Stoff der Arbeit bildet: die Prostataeiterungen, die -steine und der Prostatismus. Er behandelte 19 Prostataabscesse, von denen 6 gonorrhoischen Ursprungs waren, 2 hatten Strikturen, 1 Pyelitis, 1 Prostata hypertrophie und chronische Pyelonephritis, und 2 mal war es eine Teilerscheinung einer Urosepsis, in 7 Fällen konnte kein anamnestischer Anhaltspunkt gefunden werden. $^1/_3$ der Fälle war blenorrhoischen Ursprungs und in $^2/_3$ der Fälle entstand die Infektion von der Harnröhre aus. Verf. läßt keine empfindliche Prostata massieren, sondern sie wird 5 Tage hindurch mit den Arzbergerschen Apparat gewärmt und wenn der erweichte Schleimpfropfen sich entfernt hat, kann die Massage schmerzlos vollzogen werden. Von seinen 36 Fällen resorbierten sich die 17 blenorrhoischen Ursprungs. Von den 6 Milchinjektionsfällen resorbierten sich rasch 4, unbeeinflußt blieben 2. Von den schweren Fällen kam 1 mal eine Thrombophlebitis und 1 mal ein Durchbruch ins Peritoneum zustande. Von 17 Fällen wurde 9 mal sofort operativ eingegriffen, es heilten 8, 1 starb infolge multipler Abscesse. Ein Kranker bekam eine Harnröhre-Mastdarmfistel, dieser Kranker starb später an Sepsis. Von den 8 exspektativ behandelten Fällen starben 4. In den operierten 8 Fällen wurde die perineale Prostatomie gemacht. In einem Falle blieb eine haarfeine Perinealfistel zurück. Prostatasteine sind viel seltener als Harnröhrensteine, 1 : 6 des Verf. Multiplizität gehört nicht zu den Seltenheiten, er beobachtete 7 Steine in ein und derselben Prostata. In einem Falle schob er den Stein in die Blase und zertrümmerte ihn daselbst, in einem Falle entfernte er ihn von der Blase aus mit den daselbst vorhandenen Blasensteinen. Statt der Perineotomie ging in 4 Fällen Verf. folgendermaßen vor: Nach äußerer Perineotomie durchschnitt er nach abwärts mit Knopfmesser den Sphincter externus und bekam dadurch freien Einblick in die hintere Harnröhre. Der Stein wird entfernt, der Einschnitt geschlossen, Dauerkatheter für 24 Stunden. Alle heilten. Bei den Prostatismus hat er folgende Erfahrungen: von den 31 akuten Retentionen, die mit Katheterisation behandelt wurden, gingen alle geheilt fort. Von den 95 chronischen inkompletten Retentionen starben 23 an Urosepsis, von den 16 mit Ischuria paradoxa behandelten starben 8 an Urosepsis, von den chronischen kompletten Retentionen starben von 5 zwei. Von den 116 an chronischem Prostatismus leidenden starben 33, und wenn noch die 5 auch mit Cystostomie nicht rettbaren Kranken dazu gerechnet werden, so kommen auf 121 Erkrankte 38 Todesfälle (31%). Von den 18 mit Cystostomie operierten Kranken starben 5. Von den geheilten 13 Kranken war die zuvor versuchte Dauerkatheterisation undurchführbar in 7 Fällen. Die Dauerresultate sind wie folgt: 1 Kranker lebt in vollständigem Wohlbefinden seit 6 Jahren (derzeit 71 Jahre alt), 1 Kranker lebte 3 Jahre mit Steinbildung und Schmerzen, weiteres Schicksal unbekannt, 1 Kranker lebt mit Schmerzen und Steinbildung seit 6 Jahren (derzeit 81 Jahre alt), 1 Kranker lebte $1^1/_2$ Jahre, gestorben an Myodegeneration, 1 Kranker lebte $1^1/_4$ Jahr, starb an Urosepsis (Tumor?), 1 Kranker lebt, Operation vor 3 Monaten, verweigert den sekundären Eingriff, 1 Kranker lebte 7 Wochen, starb an der sekundären Prostatotomie. 1 Kranker lebt, Operation vor 3 Monaten, Zustand gebessert (derzeit 73 Jahre alt), von 5 Kranken ist das weitere Schicksal unbekannt. Mit chronischer, inkompletter, infektiöser Retention wurden 4 operiert, alle heilten. 1 Kranker lebt, Operation vor 7 Jahren, willigt in die radikale Operation nicht ein (derzeit 75 Jahre alt). 1 Kranker lebte $^3/_4$ Jahre, starb mit 64 Jahren an Asthma. 1 Kranker, 80 Jahre, ist 1 Monat nach der Operation, hat große Schmerzen. Mit chronischer kompletter Retention wurden operiert und geheilt 8 Kranke. Von diesen leben 4, gestorben sind 3 nach 4, 3, $2^1/_2$ Jahren, das weitere Schicksal ist unbekannt von 1 Kranken. Die Cystostostomie sichert also eine längere Lebensdauer als der Katheterismus, wenn sie auch zu Steinbildung und Schmerzen führt und so psychisch schlecht vertragen wird. Aus diesen Gründen darf die Cystostomie in jenen Fällen, wo eine Prostatektomie noch ausführbar ist, nicht angeraten werden. In der Behandlung der Urämie und Urosepsis ist die Cystostomie dem ständigen Katheter weit überlegen, die Wirkung ist rascher und prompter. Zusammenfassend meint der Verf., die Katheterbehandlung des Prostatismus geht mit einer größeren Mortalität einher als die operative. In allen jenen Fällen — die akuten Retentionen ausgenommen, die auf ein bis zwei Ablassungen in Ordnung kommen — wo man länger oder ständig katheterisieren muß, soll man den Kranken zur Operation raten, wenn nicht andere schwere Leiden dieselbe verbieten. Die primäre Prostatektomie ist die Operation der aseptischen, nicht allzugroßen Retentionen, hierher kann man auch die leichten Infektionen rechnen, welche auf Katheterbehandlung und Blasenwaschung rasch heilen. Die Schwerinfizierten, die mit Dystension, Urosepsis, Ematiation, Arteriosklerose Behafteten können zweizeitig noch mit Erfolg operiert werden. Mit der zweizeitigen Operation können die Indikationen stark ausgedehnt werden, ohne daß die Mortalität stiege, und es ist zu hoffen, daß ihre Verbreitung die Mortalität der Freyerschen Operation, welche im Durchschnitt 15% beträgt, herabsetzen wird. Als definitive Operation ist die Cystostomie anzuraten in jenen Fällen, wo die radikale Operation hoffnungslos und der Katheterismus aus-

sichtslos ist. In solchen Fällen wird das Leben verlängert und die Niereninsuffizienz wird hinausgeschoben resp. gebessert. In den sog. sklerosen Atrophiefällen sind die endourethralen Operationen (Bottini, Young, Bugbee) am Platze, doch muß man mit der Rezidivgefahr rechnen. *von Lobmayer* (Budapest).

Bugbee, H. G.: Prostatectomy in bad surgical risks. (Prostatektomie unter bösen chirurgischen Umständen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77,** Nr. 12, S. 905—909. 1921.

Nicht auf die Schnelligkeit der Prostatektomie und nicht auf die Anzahl der Akte des operativen Eingriffes kommt es bei der Behandlung der Prostatahypertrophie an, sondern vielmehr darauf, daß der Patient möglichst geringen Schockwirkungen ausgesetzt wird. Die durch eine lange dauernde Schädigung bedingte Allgemeinerkrankung muß allmählich gebessert werden, zunächst durch schrittweise Entleerung der Blase; in ihrer Wirksamkeit auf das Allgemeinbefinden erweist sich hier die suprapubische Fistel dem Dauerkatheter überlegen. Bugbee geht bei Anlegung der Dauerdrainage so vor, daß er die freigelegte Blasenwand nur durch eine kleine Incision eröffnet, einen Pezzerkatheter einlegt und diesen noch durch 2 Blasennähte abdichtet; dadurch ist bei suprapubischer Fistel eine plötzliche Blasenentleerung und die mit Recht danach gefürchtete Urämie vermeidbar. Auf reichlichste Flüssigkeitszufuhr wird besonderer Wert gelegt. Hinsichtlich der Wahl des Zeitpunktes für die Enukleation des Adenoms mißt er weder der Reststickstoffbestimmung im Blute noch der Farbstoffausscheidung im Harne ausschlaggebende Bedeutung bei. Eine schnelle Fistelheilung ist nicht so sehr erstrebenswert, da beim Abflusse des Harnes durch die Bauchwunde die sonst so häufig vorkommende Epididymitis geradezu niemals vorkommt. Hohes Alter ist keine Kontraindikation gegen die Vornahme der Operation; auch im Falle vorgeschrittener Herz- oder Nierenerkrankung kann die Prostatektomie durchgeführt werden, wenn man ein schrittweises Vorgehen im Auge behält, indem die lokalen Infektionsverhältnisse allmählich gebessert werden und dem Allgemeinzustande genaueste Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Diskussion: Auch Kretschmer hebt die Schädlichkeit einer plötzlichen Blasenentleerung, besonders aber im Verlaufe der Operation, hervor. Nach Bransford Lewis ist in der „Vorbereitung" der größte Fortschritt der Prostatachirurgie der letzten Jahre gelegen. — Wose ist für die einzeitige Operation. — Georges R. Livermore sieht die Hauptgefahr hinsichtlich der postoperativen Mortalität im Blutverluste, der auch eine Urämie vortäuschen könne. — Leo Buerger hebt die große Wirksamkeit der Blasendrainage durch suprapubische Fistel hervor. Die Rückstauung des Harnes in die Nieren ist bedingt durch eine Kompression der Ureteren durch die mächtig hypertrophierte Blasenwand, deren Tonus durch die suprapubische Eröffnung verringert wird; hierdurch erklärt er sich den Einfluß der Operation im Sinne einer Druckentlastung. *V. Blum* (Wien).

Livermore, Geo. R.: Factors that lower the mortality rate of suprapubic prostatectomy. (Faktoren, welche die Mortalität nach der suprapubischen Prostatektomie verringern.) Southern med. journ. Bd. **14,** Nr. 9, S. 713—719. 1921.

Obwohl die suprapubische Prostatektomie eine höhere Mortalität aufweist als die perineale, wird sie doch öfter gemacht, weil sie technisch einfacher ist. Ihre Mortalität geringer zu gestalten, wird hauptsächlich durch die zweizeitige Operation und durch Beherrschung der Blutung möglich sein. Zweizeitige Operation: Trotz verschiedener Nachteile (psychischer Effekt von zwei Operationen auf den Patienten, gewisse Schwierigkeiten mit Peritoneum und Blasennarbe bei der zweiten Operation) unleugbare große Vorteile (reinere Blase, bessere Nieren, Gewöhnung der Blase an die Drainage, Verschwinden der Kongestion der Prostata, Antikörperbildung). Vor der Cystostomie langsame Entleerung der Blase mit Katheter. Kontrolle der Blutung: Heiße NaCl-Spülung nach der Enucleation, Umstechen und Ligieren der sichtbaren Gefäße, eventuell Tamponade, wenn nötig unterstützt durch Kompression mit Stieltupfer, der mit Pflaster an der Bauchhaut befestigt wird. Infusion, artfremdes Serum, schon vor der Operation. Verf. verwendet den Hagner oder Pilcher „bag" (eine Art Metreurynter) nicht mehr. Dickes Blasendrain. Vorbehandlung vor der Operation: Nierenfunktionsprüfung, Alkalisation der Gewebe (Zucker und Sodaklysmen, Alkali per os), vor der

Operation Chloreton innerlich und 5proz. Zuckerlösung rectal; Operation so rasch als möglich, Gas-Sauerstoffnarkose. Warmhalten des Patienten. Intravenöse NaCl-Infusion unmittelbar post op. Nachbehandlung: Zuckertropfklysma alle 6 Stunden, Hebung der Herzaktion, wenn nötig; Wiederholung der Kochsalzinfusion. Urämie kann bei sorgfältiger Vor- und Nachbehandlung vermieden werden. Sepsis bei zweizeitigem Vorgehen viel seltener, Bronchitis und Pneumonie durch Warmhalten des Patienten vermeidbar. Anästhesie zum 1. Akt lokal, zum 2. Gasnarkose. Zusammenfassend schließt Verf.: Zweizeitige Operation in allen Fällen, entsprechende Kontrolle der Blutung, Prophylaxe, nicht Behandlung der Komplikationen.

Diskussion. Shropshire: Sorgsame Vorbehandlung, Vermeidung von Blutung (Sh. verwendet den Bag) und Schock, Lokal- und Gasanästhesie, reichliche Flüssigkeitszufuhr, langsame Blasenentleerung mit Troikarkatheter, baldiges Heraussetzen. — Walther: Lokalanästhesie. — Crowell: Perineale Prostatektomie ebensogut, Kathetervorbehandlung statt Cystostomie. — Wheeler: Dreizeitige Prostatektomie (Katheterbehandlung, Cystostomie, Enucleation). — Caulk: Sakralanästhesie. — Ballenger: Zweizeitig. Dichte Naht mit durchgreifenden Nähten znr Vermeidung der Ventralhernien. — Bremerman: Vermeidung der Durchnässung bei Entfernen des suprapubischen Drains? — Livermore (Schlußwort): Gegen Lokal- und Sakralanästhesie, weil der Patient weiß, was vorgeht. Gegen den „bag" wegen der Schmerzen. Hernien kamen vor, Inkontinenz keine. *Hans Gallus Pleschner* (Wien).

White, Edward William: General considerations concerning prostatectomy and prostatic mortality. (Allgemeine Betrachtungen über Prostatektomie und prostatische Mortalität.) Illinois med. journ. Bd. **40**, Nr. 2, S. 116—119. 1921.

Die Art der Ausführung der Prostatektomie hat in den letzten 10 Jahren wenig Abänderungen erfahren, dagegen ist die geringere Mortalität auf die Auswahl der Fälle, die vor- und nachoperative Behandlung und die Deutung der cystoskopischen Befunde zurückzuführen. Die Cystoskopie läßt die anderen Ursachen von Miktionsstörungen (Contracturen, Polypen, prostatische Barren, Carcinome) von der gewöhnlichen Hypertrophie meist leicht unterscheiden. Auch die geschickte Prostatektomie in der Hand erfahrener Urologen trägt zur Verminderung der Mortalität bei. Auswahl der Fälle: Geringe Miktionsbeschwerden sind ohne Rücksicht auf die Größe der Prostata keine Indikation zur Operation, Gefäßveränderungen und hoher Blutdruck keine Gegenindikation; hochgradige Retentionen haben meist Hydronephrosen und Hydroureteren im Gefolge, erfordern daher genaue Vorbehandlung, wozu der Verweilkatheter besser ist als die Cystostomie. Besonders hochgradige Retentionen mit Gewöhnung an den Selbstkatheterismus sind für die Operation günstig, besonders bei zweizeitigem Vorgehen. Verf. ist nicht für die Frühoperation bei Leuten um 50, da sie durch palliative Maßnahmen vor schwereren Nierenstörungen bewahrt bleiben können. Doch darf der Zeitpunkt für die Operation nicht verpaßt werden. Sehr alte und schwache Patienten erfordern genaue Überlegung und Vorbereitung, die zuerst im Verweilkatheter, dann in der Cystostomie bestehen soll. In diesen Fällen soll nur Lokal- und Sakralanästhesie verwendet werden, die Kranken sind so bald als möglich aus dem Bett zu bringen. Plötzliche Retention gibt für die Operation in diesem Stadium schlechtere Prognose als länger dauernde inkomplette Verhaltung. Langdauernde Cystitis und Pyelitis erhöht die Mortalität nicht, weil eine gewisse Immunisierung Platz gegriffen hat. In allen Fällen von Prostatahypertrophie spielt sich, wenn auch in verschiedenen Graden, derselbe Zyklus von Vorgängen ab — Infektion infolge von Behinderung des Abflusses und Rückstauung in die Ureteren und Nieren mit Resorption septischen Materials. Dagegen hat sich die Therapie zu richten. Vorbehandlung vor der Operation: sorgfältige Prüfung der Nierenfunktion, regelmäßiger Katheterismus, Cystoskopie, chemische Untersuchung von Blut und Harn. Verf. empfiehlt besonders die chemische Blutuntersuchung, die mit Bestimmung des Blutzuckers, des Kreatinin-, Harnstoff- und Harnsäuregehaltes besseren Aufschluß über die Nierenfunktion gibt als die anderen Nierenfunktionsprüfungen. Untersuchung des Harns in bezug auf Qualität und Quantität, Blutdruckbestimmung, tägliche Reinigungsklysmen und regelmäßiger Katheterismus (statt Verweilkatheter) sind weitere Vorbereitungen zur Operation. Nachbehandlung

nach der Operation: Verf. sah Blutung selten, bekämpft sie durch Kompression des Prostatabettes während der Operation, sonst keine Tamponade. Adrenalinkochsalz intravenös, Pituitrin oder Hämoplastininjektionen. Wahl der Operation, ob ein- oder zweizeitig, richtet sich nach dem Fall. Ob suprapubisch oder perineal soll sich nach Indikationen richten, die Verf. folgendermaßen gibt. Suprapubisch: 1. Vorhergegangene perineale Operationen und Narben in der Posterior. 2. Gleichzeitiges Vorhandensein von Blasensteinen. 3. Cerebrospinalerkrankungen kombiniert mit Hypertrophie. 4. Starke Vergrößerung gegen die Blase. 5. Angelegte Blasenfistel. 6. Inguinalhernien keine Kontraindikation. 7. Besonders alte und debile Patienten vertragen die suprapubische Ektomie besser. (Ein Teil dieser Indikationen beruht auf der größeren Gefahr der Inkontinenz nach perinealer Enucleation.) Perineal: 1. Kleine harte fibröse Prostaten. 2. Verdacht auf Malignität. 3. Unvollständig suprapubisch operierte Fälle. 4. Narben und Strikturen nach suprapubischer Prostatektomie. 5. Fälle mit ausgesprochenen Beckendeformitäten. — Im allgemeinen soll sich der Chirurg, trotzdem mehr Indikationen für die suprapubische Methode sprechen, nicht auf eine Operationsmethode festlegen, sondern sein Vorgehen vom Fall abhängig machen.

Hans Gallus Pleschner (Wien).

Walker, J. W. Thomson: The prevention of urinary obstruction after prostatectomy. (Die Verhütung der Harnsperre nach der Prostatektomie.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **14,** Nr. 11, sect. of urol. S. 43—56. 1921.

Bericht über die narbige Verengerung des Blasenausganges nach der suprapubischen Prostatektomie an der Hand von 16 Beobachtungen. Die Verlegung des Orificium vesicae durch zurückgelassene Adenomknoten und maligne Degeneration des Adenoms sind in dieser Statistik nicht berücksichtigt. Die narbige Verengerung tritt entweder unmittelbar nach der Operation auf oder nach Ablauf einer Zeit bis zu 4 Jahren. In den meisten Fällen (8 von 16) bestand eine Fistel, aus der sich Harn entleerte, in 4 von diesen ging die ganze Harnmenge durch diese Öffnung ab. An einer Reihe schematischer Zeichnungen wird die Form des Prostatabettes nach der Enukleation des Adenoms veranschaulicht, je nachdem, ob das Adenom mehr ins Blasencavum hinein oder gegen das Rectum zu sich entwickelt hatte, ist die Größe der Kommunikation zwischen Blasencavum und Prostatabett; diesen Größenverhältnissen der Kommunikation entspricht die Gefahr der postoperativen Strikturierung. Neben den Verengerungen an der beschriebenen Stelle kommen solche auch dort vor, wo die Urethra membranacea abgerissen wurde, freilich bedeutend seltener, da die Abrißstelle selten zirkulär ist und daher für eine zirkuläre Narbe wenig disponiert (2 Fälle). In 6 Fällen war die Therapie eine rein konservative, sie bestand in methodischer Dehnung durch Sondeneinführung, die Besserung durch diese Behandlung pflegt nicht lange anzuhalten, weshalb die Resultate als nicht befriedigend zu bezeichnen sind. Vorzuziehen ist die breite Eröffnung der Blase und radikale Excision der Narbenmassen. In den Fällen, wo das Narbengewebe auch auf die Wand des Adenombettes übergegriffen hatte, ist große Vorsicht wegen der leichten Möglichkeit einer Rectumverletzung geboten. Zur Vermeidung der narbigen Strikturierung gibt Verf. eine Beschreibung seiner Technik der suprapubischen Prostatektomie. Abgesehen von den wohl von jedem Operateur verschieden gehandhabten Details ist hervorzuheben, daß Walker nach der Enukleation des Adenoms stets das Wundbett durch Einstellung mit entsprechenden Spateln und Retraktoren dem Auge vollständig zugänglich macht, so daß eine exakte Blutstillung, eine Glättung der Wundränder, eine Revision des Bettes im Hinblick auf evtl. zurückgelassene Adenomknoten oder Schleimhautlappen ermöglicht wird.

Diskussion: Swinfords Edwards hebt die Seltenheit dieser postoperativen Komplikation in den Fällen seiner Erfahrung hervor. — Swift Joly empfiehlt die Durchtrennung der Blasenschleimhaut möglichst nahe dem Sphinkter. — Malcapine hält das Abreißen der Urethra für eine unchirurgische Methode, er hat daher ein Urethrotom angegeben, womit eine scharfe Durchtrennung der Harnröhrenschleimhaut möglich wird. — Chifford Morson führt die exzessive Narbenbildung auf septische Prozesse zurück. — Freyer hat in seiner

Privatpraxis niemals Fälle mit persistierender Fistel gehabt. — Walker hält dem Gebrauch des früher erwähnten Urethrotoms entgegen, daß es eben durch die zirkuläre Durchtrennung der Schleimhaut einer Strikturbildung Vorschub leistet. *V. Blum* (Wien).

Chute, Arthur L.: Some aspects of cancer of the prostate. (Einige Ansichten über das Prostatacarcinom.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **185,** Nr. 17, S. 500 bis 504. 1921.

Unter den 200 letzten Fällen, in denen der Verf. die Prostatektomie gemacht hat, fand er 35 (17,5%) mit maligner Degeneration. Trotz dieser nicht geringen Häufigkeit des Carcinoms sind die Ansichten über seine Behandlung sehr verschieden. Einzelne, genauer mitgeteilte Fälle bringen den Verf. dazu, für ein aktiveres Vorgehen gegen das Prostatacarcinom zu sprechen, wenn durch die Operation Beseitigung des Hindernisses für den Harnabfluß, Erleichterung der Beschwerden und Verlängerung des Lebens erreicht werden kann. Er operiert also, wenn das Leiden Symptome der Harnverhaltung macht, wenn Schmerzen auftreten und wenn, bei verhältnismäßig jungen Männern, das Carcinom sozusagen zufällig entdeckt wird. Verf. macht nicht die ausgedehnte Resektion nach Young, sondern geht folgendermaßen vor: In einer kleinen Zahl von Fällen kann man das Carcinom suprapubisch enucleieren (das sind jene Fälle, in denen erst die schwierige Enucleation die Natur des Leidens erkennen läßt), in Fällen, wo der eigentlichen Operation eine Cystostomie vorangegangen ist, verwendet er eine kombinierte Methode, indem er, perineal eingehend, sich die stückweise Exstirpation der Neubildung durch Eingehen in die Blase und Entgegendrängen erleichtert; in der Mehrzahl der Fälle aber operiert er von einer perinealen Incision ausgehend, ähnlich wie die perineale Prostatektomie, nur daß er nicht ausschält, sondern teils stumpf, teils scharf soviel von dem Tumor entfernt, als möglich ist. In die eventuell bleibenden Reste werden radiumhaltige Nadeln eingestochen, die bis 48 Stunden liegenbleiben. Rekonvaleszenz nach diesen Operationen ist gewöhnlich langsamer als nach der Prostatektomie. Keine bleibenden Fisteln. Verf. hebt noch die Möglichkeit einer zweiten Operation auf demselben Wege hervor, wenn es zu raschem Nachwachsen der Geschwulst kommen sollte. Im allgemeinen ist er mit diesem Vorgehen sehr zufrieden und glaubt es anempfehlen zu dürfen, wenn es auch keine Radikalheilung eines unheilbar scheinenden Leidens bedeutet. Kurzer Bericht über die Resultate bei einzelnen Fällen. *Hans Gallus Pleschner* (Wien).

Hoden. Nebenhoden.

Kryptorchismus — Ektopie — Torsion — Varicocele — Orchitis, Epididymitis — Geschwülste — Transplantation:

Undescended testicle. (Monorchismus.) Brit. med. journ. Nr. **3180,** S. 988 bis 989. 1921.

Bei der Retentio testis ist eine Frühoperation nicht angezeigt, da der Bauch- oder Leistenhoden während der ersten Lebensjahre noch spontan in den Hodensack gelangen kann. Das gleichzeitige Vorhandensein einer Hernie ist keine Anzeige zur Frühoperation. Die Retentio testis wird am besten im 8. bis 10. Lebensjahre operiert. Der Bauchhoden soll überhaupt nicht operiert werden. Anderseits ist es unzweckmäßig, den Leistenhoden in die Bauchhöhle zu verlagern. Die Kastration ist zu vermeiden, um das Hodensekret dem Organismus zu erhalten. Die Operation der Wahl ist die Verlagerung des Hodens in das Scrotum, die in der Mehrzahl der Fälle ohne Schädigung des Organs ausgeführt werden kann, wenn der Hoden überhaupt palpabel war. *Frangenheim* (Köln).

Pólya, E.: Über eine Anomalie des Hodens bei mangelhaftem Descensus und operative Ausnützung derselben. (Streckung des männlichen Genitalkanals.) Zentrlbl. f. Chirurg. Jg. **48,** Nr. 48, S. 1762—1764. 1921.

Bei unvollkommenem Descensus des Hodens fand Verf., daß der Nebenhoden fast konstant vom Hoden getrennt liegt, nur der Kopf des Nebenhodens ist in einem

unmittelbaren Kontakte mit dem Hoden. Verf. hat diese Anomalie zur Behandlung des Kryptorchismus ausgenutzt. Er präpariert den Samenstrang vom Nebenhoden ab und durchtrennt die Membran zwischen Hoden und Nebenhoden mit Schonung der Gefäße. Hierdurch werden 2 spitzwinklige Knickungen des männlichen Genitaltraktus zwischen Hoden und Nebenhoden, sowie zwischen Nebenhoden und Duct. deferens ausgeglichen und der ganze Genitaltraktus in eine gerade Linie ausgezogen. (2 Abbildungen.)
Frangenheim (Köln).

Bussa Lay, Entrico: Ectopia crurale del testicolo sinistro con ernia inguinoscrotale sinistra. (Crurale Ektopie des linken Hodens mit linksseitiger Inguinoscrotalhernie.) Rif. med. Jg. **37**, Nr. 27, S. 629—630. 1921.

Der 24jährige Mann bemerkte seit seinem 7. Lebensjahre nach einem Unfalle eine Geschwulst in der linken Leistenbeuge. Bei der Spitalsaufnahme fand man in der linken Cruralgegend eine birnengroße elastische Geschwulst, welche weder reponibel war noch beim Husten Anprall zeigte. Darin war ein taubeneigroßer weicher, etwas druckschmerzhafter Körper zu fühlen, von dem ein Strang in den linken Leistenkanal führte. Die linke Hodensackhälfte enthielt kein drüsiges Organ, vergrößerte sich aber auf Hustenstöße und ließ sich auf Druck wieder verkleinern. Verf. nimmt an, daß die crurale Verlagerung des Hodens aus einer inguinalen Ektopie durch das erwähnte Trauma in seiner Jugend hervorgerufen worden ist. Der Kranke verließ unoperiert das Spital. *v. Khautz* (Wien).°°

Borchgrevink, Johan: Inversion des Hodens mit Samenstrangtorsion. (*III. Abt. Ullevaalkrankenh., Christiania.*) Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg **82**, Nr. 9, S. 652—665. 1921. (Norwegisch.)

Bei einem 23jährigen Schlachter traten im Laufe von 3 Wochen 3mal stets nach einem Trauma Schmerzen im linken Hoden und Samenstrang auf. Seit den letzten Anfällen Schwellung des Hodensackes. Nach der operativen Freilegung und Detorsion des Hodens ging die Cyanose und Schwellung der Gebilde in kurzer Zeit zurück. Der geschwollene Nebenhoden lag vor dem Hoden, der ca. 45° nach vorwärts neigte. Die geöffnete Tunica vagin. propr., die etwa 1 Eßlöffel klare, gelbe Flüssigkeit enthielt, wurde straff um den Hoden genäht und durch Seidenfäden vorn und hinten seitlich an die Scrotalhaut fixiert. — In einem zweiten Falle handelte es sich um einen 27jährigen Mann, der in den letzten 10 Jahren halbjährliche vorübergehende Schmerzen im linken Hoden, angeblich ohne Schwellung desselben hatte. Bei der Einlieferung in die Klinik wurde Schwellung und Empfindlichkeit des linken Hodens festgestellt. Der Nebenhoden lag seitwärts vom Hoden. Der rechte Hoden stand fast horizontal. Nach zunehmender Schwellung und Empfindlichkeit im Laufe der ersten 4 Stunden gingen diese Symptome in einer Stunde wieder vollständig zurück und der Nebenhoden war an seinen normalen Platz im Hodensack zurückgekehrt.

Samenstrangtorsion ist ein nicht ganz seltenes Leiden, das unzweifelhaft in der Mehrzahl der Fälle auf angeborener Anlage beruht. In erster Reihe kommt eine abnorme Fixation des Hodens mit großer Beweglichkeit in Frage. Diese Beweglichkeit findet man besonders beim ektopischen Hoden. Traumatische Momente disponieren zur vermehrten Beweglichkeit, indem Hodentorsionen sowohl in direktem Anschluß an Traumen, als auch längere Zeit nach solchen auftreten. Eine genaue Diagnose und baldigst mögliche Detorsion sind von Wichtigkeit, um den Hoden zu bewahren. *Koritzinsky* (Kristiansund N.).°

Pignatti, Augusto: Sopra un caso di torsione del testicolo osservata in un pseudo-ermafrodita. (Über einen bei einem Hermaphroditen beobachteten Fall von Hodentorsion.) (*Istit. di clin. chirurg., univ., Bologna.*) Rif. med. Jg. **37**, Nr. 26, S. 605—610. 1921.

Ein Mädchen von 14 Jahren wurde wegen eingeklemmter Hernie eingeliefert. Penis gut ausgebildet mit undurchgängigem Meatus. Dicht daneben liegt der kleine, aber stark gespannte und rundlich ausgedehnte Hodensack, der sehr empfindlich war. Abdomen weich, Leistenring geschlossen. Die Schwellung war während des Schlafes eingetreten. Operation ergab einen schwärzlichen torquierten Hoden und Nebenhoden. Kastration. Das Präparat bewies eine Inversio horizontalis des Nebenhodens. — Als Ursache der Torsion können bezeichnet werden: 1. abnorme Länge des Samenstranges, 2. Stielung des Hodens durch Entwicklung der intravaginalen Portion des Funiculus und des Mesorchiums, 3. Anomalien in Sitz und Form der Epididymis, 4. Insertionsanomalien der Gefäße. *Schüßler* (Bremen).

Petridis, Pavlos Ar.: Un cas de varicocèle à forme rare. (Ein seltener Fall von Varicocele.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Bd. 18, Nr. 7, S. 391—393. 1921.

Ein 28jähriger Mann bemerkte seit einigen Tagen in der linken Scrotalhälfte ein Gefühl der Schwere. Im Verlauf des Samenstranges fand sich ein eigroßer, wenig schmerzhafter Tumor. Kein Trauma vorhergegangen, Wassermann negativ. Der Tumor ließ sich leicht isolieren und ausschälen, kein Zusammenhang mit dem Testikel. Er bestand aus einem thrombosierten Venengeflecht. *Bernard* (Wernigerode).

Allen, C. D.: Report of epididymotomy on thirty-two cases of gonorrheal epididymitis. (Bericht über 32 Fälle von Epididymotomie wegen gonorrhoischer Nebenhodenentzündung.) Milit. surgeon Bd. 49, Nr. 4, S. 439—442. 1921.

Die chirurgische Behandlung der Epididymitis hat vor der konservativen voraus, daß die Behandlungsdauer kürzer ist, die Schmerzen rasch nachlassen, die Gefahr der Toxämie vermieden wird, das Fortschreiten des lokalen Prozesses aufhört, keine Rückfälle vorkommen und daß der operative Eingriff rasch und einfach auszuführen ist. Die Technik ist folgende: Kleiner Schnitt durch das Scrotum, Fixation des Hodens mit der linken Hand und Eröffnung aller knotigen Verdickungen im Nebenhoden durch kleine Stichincisionen. Blutstillung ist für gewöhnlich nicht notwendig. Durch diese Behandlung sank die Temperatur in allen Fällen in 24 Stunden zur Norm und die Soldaten konnten in 4—14 Tagen, im Durchschnitt in 9 Tagen aus der Behandlung entlassen werden. *Baetzner.*

Zerbino, Victor: Tuberkulöse Hoden-Nebenhodenentzündung. Trauma u. Masern. Arch. latino-americ. de pediatr. Bd. 15, Nr. 4, S. 317—320. 1921. (Spanisch.)

Hodennebenhodenentzündung, ausgelöst durch Trauma, rezidiviert durch Masern mit akutem, günstigem Verlauf bei einem 4jährigen Kinde. *Huldschinsky.*

Zeissl, M.: Orchitis syphilitica, eine Neubildung vortäuschend. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 34, Nr. 48, S. 583—584. 1921.

Ein von F. Hebra 1878 wegen eines Ulcus am Penis behandelter 28jähriger Arzt bekam 2 Jahre später, ohne daß je Sekundärsymptome von Lues beobachtet worden wären, eine linksseitige Hodenschwellung mit Schmerzen und Fieber, sowie eine Schwellung einer Cubitaldrüse von Taubeneigröße. Da nach Punktion der sich bald darauf entwickelten Hydrocele die Hodenschwellung weiter unverändert blieb, schmerzhaft war, keine luetischen Haut- oder Schleimhautsymptome bestanden, wurde in der Annahme, daß es sich um ein Carcinom mit Metastasen in der Cubita handle, unter Antisepsis die Probeexcision und Radikaloperation der Hydrocele vorgenommen. Die Probeexcision ergab Syphilis der Albuginea. Auf Quecksilber- und Jodbehandlung trat vollkommene Heilung ein. — Im Anschluß an diesen Fall spricht Zeissl über die Hodensyphilis. Sie charakterisiert sich durch entzündliche Verdickung der Albuginea, darunter scharf begrenzte, hanfkorngroße, gelbe Knötchen, von Virchow als Gummata bezeichnet. Pathognomonisch nennt Dupuytren gegen die Lendengegend ausstrahlende Schmerzen, die durch Druck am Samenstrang nicht gesteigert werden. Zerstreute, resistente Knoten von Haselnußgröße verschmelzen und führen zur 2—3fachen Vergrößerung des Hodens, der eine mit der Spitze gegen die Leiste gerichtete Birnform annimmt. Nebenhoden und Vas deferens sind meist unverändert, der Hoden weniger druckschmerzhaft als ein normaler, hie und da bildet sich eine Hydrocele. Die Orchitis syphilitica kann 1—2 Jahre dauern, ist meist einseitig und bei akquirierter Lues auftretend — Hennoch hat sie aber auch bei kongenitaler Syphilis beobachtet —, kann infolge mächtiger Schwellung und serösen Ergusses zur Rötung der Scrotalhaut führen, sie kann sich resorbieren und zur Atrophie des Hodens von Bohnen-, ja Erbsengröße führen. Differentialdiagnostisch beginnt die Tuberkulose im Nebenhoden, erzeugt eine höckerige (die Lues eine glatte) Geschwulst und ist besonders beim Zerfall der Tuberkuloseknoten schmerzhaft. Carcinomknoten kommen bei längerem Bestande zur Erweichung und zum Zerfall und greift der Tumor auf die Haut über. Das Vas deferens ist perlenschnurartig. Syphilis des Nebenhodens und Samenstranges ist selten. *K. Haslinger.*

Juaristi, Victoriano: Entzündliches Hodensarkom. Progr. de la clín. Jg. 9, Nr. 119, S. 159—168. 1921. (Spanisch.)

Kurze Rekapitulation der Lehre von den Sarkomen des Hodens unter Hervorheben der Tatsache, daß Sarkom und entzündliche Geschwulst unter Umständen auch mikroskopisch schwer zu unterscheiden sind. *Pflaumer* (Erlangen).

Mosti, Renato: Sui cosidetti „tumori misti“ del testicolo. (Über die gemischten Tumoren des Hodens.) Morgagni p. I, Jg. 64, Nr. 12, S. 375—385. 1921.

Verf. bespricht die Nomenklatur der Hodentumoren und ihre Systematik und unterscheidet 2 große Gruppen: Die Embryome oder cystischen Teratome oder Dermoide und die teratoiden Tumoren mit einfachen und komplizierten Arten. Aus-

führliche Erörterung der Pathologie und Histologie, ohne viel Neues zu bringen. Verf. entfernte einen über gänseeigroßen Tumor des Hodens und knorpelharten Knoten, der auf dem Durchschnitt von Cysten durchsetzt war. Es war ein embryoider Tumor mit Knorpelinseln, die von Schleimgewebe, Muskelbündeln und Bindegewebe umgeben waren. Die epitheliale Auskleidung der Cysten war augenscheinlich die Matrix einer malignen Degeneration nach dem Typ des alveolären Epithelioms. *Schüßler.*

Mc Kenna, Charles Morgan: Testicle transplantation; report and demonstration of a case. (Hodentransplantation. Bericht und Demonstration eines Falles.) Illinois med. journ. Bd. **40,** Nr. 3, S. 228—230. 1921.

Bei einem 26jährigen Patienten wurde 1909 wegen Tuberkulose der rechte Hoden und Nebenhoden entfernt; 2 Jahre später Exstirpation des linken Hodens und Nebenhodens. 1916 Wegnahme der rechten Niere wegen Tuberkulose. 1920 wurde ihm auf seinen vielfach geäußerten Wunsch hin ein einem anderen Kranken entnommener Bauchhoden frisch implantiert, und zwar wurde die eine Hodenhälfte als ein Stück in den rechten Hodensack, die andere Hälfte in mehrere Scheiben zerschnitten in die linke Tunica vaginalis verlagert. Schon 24 Stunden nach der Operation fiel ein blühendes Aussehen des Patienten auf. 4 Tage nach dem Eingriff „äußerte er sexuelle Wünsche“. Nach 7 Monaten war eine Verstärkung des Haar- und Bartwuchses sowie eine Steigerung der bislang herabgesetzten Arbeitskraft zu konstatieren. Über den weiteren Verlauf will Verf. später berichten. *Baetzner* (Berlin).

Weibliche Geschlechtsorgane:

Morgan, T. H.: External conditions influencing the normal function of the female bladder. Report of a case of separation of the symphysis pubis with a tear in the anterior vaginal wall in an ordinary instrumental delivery. (Äußere Einwirkung auf die Funktion der weiblichen Blase. Fall von Symphysentrennung und Scheidenriß bei gewöhnlicher Zangenentbindung.) Internat. journ. of surg. Bd. **34,** Nr. 9, S. 297—300. 1921.

Krankengeschichte eines Falles, der urologisch wenig Interesse bietet. Bei 22jähriger I-para mit verengtem Beckenausgang (Beckenmessung wurde nicht gemacht!) wird bei silberdollargroßem Muttermund wegen Schmerzen die Zange angelegt und nach schweren Traktionen ein großer Scheidenriß sowie eine Sprengung der Symphyse erzeugt. Blase scheinbar nicht verletzt. Nach 6 Wochen Beckenabsceß, der allmählich ausheilt. Nach 11 Monaten Kaiserschnitt mit gutem Ausgang. Beckenmessung und Indikation nicht angegeben. Im Schlußwort wird auf einer Seite summarisch über einige bekannte urologische Tatsachen gesprochen. Nichts Neues. *Knorr* (Berlin).

Tsoumaras, Marcus A.: Über eine paragonokokkisch-epidemische Vulvovaginitis. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **96,** 3. Folge: Bd. **46.** H. 3/4. S. 156—163. 1921.

Nach Tsoumaras gibt es zwei Sorten von Vulvovaginitis: gonorrhoische und katarrhalische; er will auf Grund einer Epidemie eine dritte Kategorie aufstellen: die „paragonokokkische“. Urheber dessen ist ein gonokokkenähnlicher Diplokokkus, der jedoch grampositiv und auch kulturell sehr leicht vom Gonokukkus zu unterscheiden ist. Das klinische Bild gleicht dem gonorrhoischen, jedoch immer ohne Beteiligung der Harnröhre (wir finden in einem der mitgeteilten 4 Fälle Urethritis). Ähnliche Epidemien sind beschrieben bei Koplik, Comby, Berggrün und Heimann, die auch die Charakteristica dieses Diplokokkus kannten. Therapeutisch hat T. weder mit Hypermanganspülungen, noch mit Vaccine Erfolg gehabt; er experimentiert mit Autovaccine, will evtl. spezifisches Serum von infizierten Kaninchen verwenden. *Balog* (Berlin).

Franz, K.: Über die Gonorrhöe des Weibes. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **18,** Nr. 22, S. 625—630. 1921.

Die einem Fortbildungsvortrag als Grundlage dienende Abhandlung bringt dem Praktiker alles Wissenswerte über die weibliche Gonorrhöe und ihre Folgekrankheiten nebst einigen kurzen Bemerkungen über die Therapie. *Schulze* (Halle).

Bucura: Beitrag zur Behandlung gonorrhoischer Adnexerkrankungen und zur Prophylaxe postoperativer Komplikationen nach gynäkologischen Operationen. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **34**, Nr. 17, S. 195—196. 1921.

Das Wesentliche ist, daß Gebärmutter- und Adnexinfektion zugleich geheilt wird. Hierzu wird die Kombination der lokalen intrauterinen Behandlung mit der Vaccinetherapie empfohlen. Bei den häufigen sekundären Mischinfektionen wird, am besten, zugleich mit der Autovaccine, polyvalente Vaccine mit gutem Erfolg angewendet. Bei evtl. notwendigen Operationen wird durch erwähnte Behandlung der Operationsverlauf günstig beeinflußt, konservierendes Operieren ermöglicht. Verf. stellt das Postulat auf, vor Operationen dürfe eine bestehende virulente Uterusschleimhautinfektion nicht übersehen werden. Man soll vor jeder Operation, ob klein, ob groß, die Sekrete des Genitales untersuchen und bei verdächtigem Keimgehalt die Infektion nach Tunlichkeit eliminieren. *Schiffmann* (Wien).

●**Reifferscheid, Karl: Krankheiten des Uterus. (Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Hrsg. v. J. Schwalbe, Frauenheilkunde, Abt. Gynäkologie, H. 2.)** Leipzig: Georg Thieme 1921. 30 S. M. 6.—.

Für den Urologen enthält die Arbeit naturgemäß nicht viel Material. Der Hinweis auf die Möglichkeit operativer Blasenverletzungen bei Eingriffen an der Cervix und dem Uterus ist immerhin wichtig. Beherzigenswert ist der in praxi oft vernachlässigte Rat, bei allen gynäkologischen Untersuchungen, bei Aufrichtungsversuchen usw. zunächst die Blase zu entleeren. (Katheterismus ist zweckmäßig, denn der Arzt gewinnt dadurch gleichzeitig die Möglichkeit einer exakten Urinuntersuchung. Ref.) *Ernst Puppel* (Mainz).

Reder, Francis: Kraurosis vulvae and inguinal adenitis of a malignant nature. (Kraurosis vulvae und Adenitis inguinalis maligner Natur.) Surg.. gynecol. a obstetr. Bd. **33**, Nr. 5, S. 551—556. 1921.

Bei einer 51 jährigen und einer 54 jährigen Frau, beide kinderlos, kam es nach jahrelangem Bestehen von Pruritus vulvae zu leukoplastischen Veränderungen des Vestibulum und schließlich zum Carcinom mit Inguinaldrüsenmetastasen. Exstirpation der Tumoren mit ausgedehnter Exstirpation sämtlicher Inguinaldrüsen nach Spaltung des Lig. Pouparti führte zur Heilung (8 und 11 Monate). Röntgen und Radium hatten keinen günstigen Effekt, weder symptomatisch noch bezüglich Rückbildung der carcinomatösen Ulcerationen. An der Hand dieser beiden Fälle wird die Pathologie der Kraurosis vulvae besprochen, die gewöhnlich nicht in Carcinom übergeht. Als ätiologischer Faktor kommt der Pruritus in Betracht, der auf dem Wege von permanenten Entzündungen der Haut zur Atrophie der elastischen Elemente, zum Rissigwerden der Haut und narbigen Stenose des Scheideneinganges führt. Wenn sich leukoplastische Veränderungen dazu gesellen, ist die Carcinomdisposition gegeben. Von plastischen Erweiterungen des Scheideneingangs wird abgeraten, ebenso von der Strahlentherapie. Verf. hält frühzeitig Exstirpation der krankhaft veränderten Hautpartien für die beste Prophylaxe. *Hans Ehrlich.*

Verschiedenes:

Trömner: Nervöse Impotenz durch spinale Entwicklungsstörung. (*Ärztl. Ver., Hamburg, Sitzg. v. 14. VI. 1921.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 39, S. 1179. 1921.

Impotenz bei 28 jährigen Mann mit angeborenem Klumpfuß und Kryptorchismus. Verf. glaubt diese 3 Symptome auf irgendeine geringe spinale Entwicklungsstörung zurückführen zu müssen. Impotenz bei einem völlig gesunden Mann mit Achillesareflexie; auch hier postuliert Verf. eine ähnliche Grundlage (!). *Osw. Schwarz* (Wien).

Dowd, J. Henry: Gonorrheal infection from a bath tub. (Gonorrhoische Infektion durch eine Badewanne.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 21, S. 897. 1921.

Ein Mann wird auf der Hochzeitsreise von seiner Frau gonorrhoisch infiziert. Sie gibt als einzige Infektionsmöglichkeit an, vor 2 Jahren mit einer Freundin in einem kleinen Hotel abgestiegen und dort sich mit ihr zusammen gebadet zu haben. Nach 5 Tagen merkten beide einen gelblichen Ausfluß. *Balog* (Berlin).

Allgemeine Urologie.

Allgemeines:

Martius, Fr.: Einige Bemerkungen über die Grundlagen des ärztlichen Denkens von heute. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 2, S. 49—53. 1922.

Das Denkvermögen der Menschen ist heute nicht anders als vor 1000 Jahren: die Denkformen waren gegeben, nur der Inhalt wechselte. Das 19. Jahrhundert hat die Medizin als Erfahrungswissenschaft ausgestaltet und sie von jeder Spekulation befreit. Das Material des Naturforschers sind die unmittelbaren Gegebenheiten. So sind „für den Biologen die vitalen Zellkräfte ebenso in der Erfahrung gegebene Wirkungsweisen wie für den Physiker die Schwerkraft". Das Bestreben, hinter die Erscheinungswelt zu blicken, ist zweifellos dem Menschen immanent; mit Naturwissenschaft sind aber diese letzten Ziele nicht zu erreichen und haben mit ihr auch nichts zu tun. Nicht Ontologie und Metaphysik, sondern Erkenntnistheorie ist diejenige philosophische Disziplin, deren Beherrschung dem Naturforscher nottut. Wenn, als Reaktion gegen allzu krassen Empirismus, heute wieder mehr „Denken" in der Medizin verlangt wird, so kann sich dieser Ruf mit Hinblick auf die Großtaten der Naturforschung billigerweise nicht auf das schaffende, sondern nur auf das „ordnende" Denken beziehen. Als erste Erfüllung dieses letzteren Postulats können wir die jetzt immer mehr Boden gewinnende Einsicht betrachten, daß der Organismus ein „Ganzes" ist, und als Ganzes auf jeden Reiz reagiert. Der sinnliche Ausdruck dieser Organisation ist die Konstitution. Ihre pathogenetische Bedeutung wurde schon vor 125 Jahren von Hufeland klar erkannt. Seinen neuen Inhalt hat aber der Konstitutionsbegriff erst durch die grundsätzliche Anerkennung individueller Verschiedenheiten in der Pathogenese des Menschen erhalten. Dies ist der leitende Gedanke der modernen Konstitutionspathologie. Als innerste Grundlage dieser Pathologie der Person wird neuetens der verschiedene Bau des Eiweißmoleküls hingestellt, und Sahli hat vor kurzem versucht, die Immunitätsphänomene auf dieser Grundlage neu zu fundieren. Nach Rosemann gibt der komplizierte Aufbau des Eiweißmoleküles die Möglichkeit zu 1000 Quadrillionen von Modifikationen, und da sicherlich in jedem Einzelindividuum nicht alle diese nach der Theorie zu erwartenden Kombinationen realisiert sein dürften, so liegt in der jeweiligen Abweichung „die wirkliche Lösung des Rätsels der Individualität". Auch in diesem Chaos sucht das ordnende Denken nach Zusammenfassung, und so entstanden gewisse Typen der Abweichung von der Norm. Allerdings erhebt sich hier wieder die Schwierigkeit einer Definition dieser Norm. Die Diskussion über die Art, wie diese individuellen Abweichungen zustande kommen, welche Rolle die Erblichkeit spielt, ja was überhaupt unter Konstitution und Disposition zu verstehen ist, ist das treibende Moment des modernen medizinisch-wissenschaftlichen Lebens. Vielfach wird auch hier wieder zuviel verlangt und zuviel gesucht. Nach Ansicht des Verf. beansprucht der konstitutionelle Gedanke nicht mehr, aber auch nicht weniger, als in der einheitlichen Pathologie, deren Entwicklung nie zu Ende kommt, gebührend berücksichtigt zu werden. *Schwarz* (Wien).

● **Härtel, Fr. und Fr. Loeffler: Der Verband. Lehrbuch der chirurgischen und orthopädischen Verbandbehandlung.** Berlin: Julius Springer 1922. X, 282 S. M. 96.—.

Die moderne Entwicklung der konservativen Chirurgie und Orthopädie, die Fortschritte in der Behandlung der Knochenbrüche weisen dem Verband vielfach den wichtigsten und ausschlaggebenden Teil der Behandlung zu. Vor allem hat der Weltkrieg die Bedeutung des Verbandes aufs eindringlichste vor Augen geführt. Er hat aber auch gezeigt, welch große Lücke in unserem Können klaffte und wie sehr man die Ausbildung

in diesem Punkte vernachlässigt hatte. — Die Verff. stellten sich nun die Aufgabe, auf Grund eigener umfangreicher Erfahrungen und der insbesondere während des Krieges mächtig angeschwollenen Literatur „die Lehre vom Verband systematisch von neuem aufzubauen und das wirklich Neue und Wertvolle dem Praktiker zugänglich zu machen". Der erste Teil des Buches behandelt den Deckverband, d. h. die Bindenverbände der verschiedenen Körperteile und -gegenden „unter Berücksichtigung der anatomischen und physiologischen Eigenart und pathologischen Verhältnisse"; der zweite Teil „Der mechanische Verband" liefert gleichzeitig einen vortrefflichen Abriß der Behandlung der Knochenbrüche sowie der wichtigsten orthopädischen Erkrankungen; der dritte Teil beschäftigt sich mit dem „Wundverband" und gibt in seinem allgemeinen Abschnitt eine ausführliche Anleitung und Begründung der jeweils notwendigen Wundbehandlung nach den heute geltenden Grundsätzen. Der spezielle Abschnitt dieses Teils ist nur kurz behandelt worden, bringt aber doch das Wichtigste über besondere Verbandformen und Maßnahmen der Nachbehandlung, z. B. bei Tracheotomie, Pleuraempyem, Pneumothorax, Darmfisteln usw. — Von den Nieren ist nirgends die Rede. Vielleicht hätten die Bandagen bei ein- und beiderseitigen Nierenfisteln erwähnt werden können, mit deren Hilfe es gelingt, den Kranken trocken zu halten und nach Anlegung einer Blasenfistel den Urin auf natürlichem Wege abzuleiten. — Über Verbände an den unteren Harnwegen und am Damm findet sich nur eine knappe halbe Seite. Es wäre dringend zu wünschen, daß die Verff. in einer neuen Auflage auch eine bildliche Darstellung der Anlegung des Dauerkatheters, seiner Verlängerung und Lagerung hinzufügten. Handelt es sich doch um eine Maßnahme, die jedem Arzte geläufig sein sollte. — Für den Urologen vom Fach wird demnach die Ausbeute gering sein. — Desto wärmer sei das Buch aber allen allgemein-chirurgisch tätigen Ärzten und Studierenden, Lehrenden wie Lernenden, empfohlen. Da alle Verbände mit einfachen Mitteln anzufertigen sind und die Behelfstechnik weitgehend berücksichtigt ist, wird auch der Landarzt sowie jeder, der Unfallheilkunde treibt, das Werk dankbar begrüßen. Die Richtlinien für die Wahl des Verbandes, seine Ausdehnung, die günstigste Stellung der Glieder und Gelenke usw. sind überall klar herausgearbeitet und mehrfach in sehr praktischen übersichtlichen Tabellen zusammengestellt. Dadurch daß „die einzelnen Verbände in lebendige Beziehung zu ihren therapeutischen Zielen", zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gebracht werden, ist aus der früher oft so handwerksmäßig behandelten Verbandlehre eine Wissenschaft geworden und das Studium des Werkes, das auch die geschichtliche Entwicklung berücksichtigt, durchweg anregend. Anschauung und Verständnis werden durch 300 fast ausschließlich neue Abbildungen aufs beste gefördert. In zahlreichen technischen Winken spürt man zudem die große eigene Erfahrung der Verff., und das überall zutage tretende Bestreben, den Schmerz zu verhüten und den Kranken körperlich und seelisch zu schonen, berührt überaus wohltuend. Hoffentlich wird das Buch auch in diesem Punkte seine Wirkung auf die Lernenden nicht verfehlen. *W. Israel* (Berlin).

Anatomie:

Anatomie, topographische Anatomie:

Schewkunenko, V. N.: Über einige Faktoren, welche auf die Topographie der Körperorgane einwirken. (*Inst. f. operat. Chirurg. u. topogr. Anat., milit.-med. Akad., St. Petersburg.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **119**, H. 1, S. 157—168. 1922.

Unter Hinweis auf die ausführlichen aus obigem Institut erschienenen Arbeiten referiert Verf. über die Verschiedenheit der topographisch-anatomischen Typen und ihren Einfluß auf die Gestalt der Organe. Je nachdem im Becken die Aponeurose Denonvilliers vertikal oder mehr horizontal gelagert ist, nähern sich alle Organe der Symphyse (symphysopetal) oder dem Sacrum (sakropetaler Typ). Das Trigon. Lieutauds wird in 3 Formen angetroffen, die Höhe des Dreiecks ist größer als die Basis oder umgekehrt oder Übergangsform; der zweite Typ ist der vollkommene. Nach

weiteren Bemerkungen über Gefäßverzweigung und Anlage des Mesosigma interessieren uns besonders die Beobachtungen über die Blase: bei Neugeborenen besitzt sie eine zylindrische Form, steht hoch über der Symphyse und zieht weit über sich die Umschlagsfalte des Peritoneum herauf. Im Greisenalter ist die Blase kugelförmig, in gefülltem Zustand von oben nach unten plattgedrückt, ragt wenig über die Symphyse empor und hält nahe derselben die Umschlagsfalte fest. Stark sind die Verschiedenheiten an der Leitungsachse der Portio intramuralis der Harnleiter im jungen, mittleren und späteren Alter. Von einem rechten Winkel bei den ersten streckt sie sich im Greisenalter. Ebenso ergeben die Umrisse des Sagittalschnittes der Pars prostatica urethrae große Verschiedenheiten; in der Jugend ist die sog. Fossula prostatica schwach ausgeprägt, wird aber mit der Zeit sehr tief bis zu $^1/_2$ cm. Neben Konstitution und dem Alter, das durch Abnutzung der elastischen Elemente und allmähliche Senkungsvorgänge wirkt, kommt als Faktor für die Topographie der Grad der Fettleibigkeit noch in Betracht. Durch schematische Zeichnungen werden die einzelnen Gruppen gekennzeichnet. *Frank* (Köln).

Papez, James W.: Abnormal position of the duodenum. (Abnorme Lage des Duodenums.) (*Dep. of anat., Cornell univ. med. school, Ithaca, New York.*) Anat. rec. Bd. **21**, Nr. 3, S. 309—321. 1921.

Verf. beschreibt einen Fall unvollständiger Rotation des Duodenums um die Mesenterialwurzel, also einer Hemmung des normalen von Lewis und Papez in letzter Zeit auch von Frazier und Vogt an Serienbildern menschlicher Embryos geschilderten Entwicklungsprozesses. Der an der Leiche eines erwachsenen Mannes mit ganz gesunden Bauchorganen erhobene Befund war folgender: Magen etwas kleiner als normal. Pylorus wie gewöhnlich unmittelbar rechts neben der Mittellinie gelegen. Leber und die Gebilde des kleinen Netzes, von einer spitzen Ausziehung des linken Leberlappens abgesehen, regelrecht. Das Duodenum liegt im ganzen rechts von der Mittellinie vor dem Hilus und unterem Pol der rechten Niere. Sein oberer Teil zeigt eine nach oben konvexe Biegung, sonst aber normales Verhalten. Die Pars descendens duodeni geht mit einer scharfen Wendung nach oben, vor dem Hilus der rechten Niere, in die Pars inferior über. Sie ist vollständig von Peritoneum bedeckt, das sich ventral in das obere Blatt des Mesocolon transversum fortsetzt. Der der linken Seite der Pars descendens anliegende Pankreaskopf sendet einen rechts von den Mesenterialgefäßen liegenden Ausläufer caudalwärts. Der dritte vor der rechten Niere gelegene Abschnitt des Duodenums steigt aufwärts, verläuft weiter dorsal über die Wurzel der großen Mesenterialgefäße, um dann an ihrer linken Seite vor dem rechten Psoas rechts von der V. cava infer. in der Höhe des 3. Lendenwirbels in das Jejunum überzugehen. Die Radix mesenterii verläuft an der Außenseite des rechten Psoas von einem oberen 7 cm nach rechts von der Mittellinie gelegenen Punkt bis weit in die Fossa iliaca, so daß Coecum und unteres Dünndarmende den Inhalt einer großen Leistenhernie bilden. Das Kolon ist abnorm lang; der linke Teil des Querkolons bildet eine nach abwärts konvexe Schleife. — Im Anschluß an die Beschreibung dieses Falles gibt Verf. eine Zusammenstellung der seit 1886 hauptsächlich in der englischen Literatur veröffentlichten Fälle von abnormer Lagerung des Duodenums. Die Fälle von Bryce. Eddy, Harman, Reid, Roud und Clermont, von denen besonders der erstgenannte große Ähnlichkeit mit dem vom Verf. beobachteten und abgebildeten hat, werden auch durch schematische Skizzen erläutert. Bemerkenswert ist, daß nach Untersuchungen von Fawcett und Blackford, die sich auf 337 Sektionen stützen, der Übergang des Duodenums in das Jejunum in über 1% der Fälle rechts von der Wirbelsäule liegt. *Kempf* (Braunschweig).°°

Physiologie:

Physiologie, Allgemeines — Physiologie der Harnorgane, Stoffwechselphysiologie — Pathologische Physiologie, Allgemeines — Pathologische Physiologie der Harnorgane — Physiologie und pathologische Physiologie der Geschlechtsorgane:

Prenant, Marcel: Sur les localisations cytologiques d'une peroxydase et sur sa présence dans des cellules sexuelles. (Über die Lokalisation einer Peroxydase in der Zelle und über ihr Vorkommen in Geschlechtszellen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 31, S. 808—810. 1921.

Untersuchungen von Zellen auf Peroxydase mit Benzidin und Wasserstoffsuperoxyd sprechen dafür, daß das Ferment nur im Zellplasma vorkommt. Blaufärbungen von Kernen beruhen nur auf Hämoglobingehalt. Die Granulationen, welche Per-

oxydasereaktion geben, sind mit den Mitochondrien identisch. Das gilt aber nur für bestimmte Tierklassen und bestimmte Zellarten. *Martin Jacoby* (Berlin).

Mills, C. A. and G. M. Guest: The rôle of tissue fibrinogen (thrombokinase) in fibrin formation and normal clotting. (Die Bedeutung der zymoplastischen Gewebssubstanzen [Thrombokinase] bei der Fibrinbildung und der normalen Gerinnung.) (*Laborat. of biochem., univ. a. Cincinnati gen. hosp., Cincinnati.*) Americ. journ. of physiol. Bd. 57, Nr. 3, S. 395—419. 1921.

Zufügung von Gewebsextrakten steigert in verschiedenem Umfange — bis zu 152% — die Fibrinausbeute aus einer bestimmten Plasmamenge. Die fibrinoplastische Substanz des Gewebes findet sich ausschließlich in der Globulinfraktion, die Albumine sowie Eiereiweiß und Gelatine sind unwirksam. Entfernt man das Phospholipin aus dem Gewebe durch Petroläther bei Zimmertemperatur, so nimmt die Globulinwirkung ab, und zwar um so mehr, je vollständiger die Extraktion ist. Wenn die Gerinnung unter Beteiligung von Gewebssubstanz stattgefunden hat, enthält das Fibrin mehr Phosphor als sonst. Der Phosphor kann nur unvollständig mit Alkohol und Äther extrahiert werden. Der N-Gehalt solchen Fibrins ist entsprechend kleiner, da mit dem Phospholipin stickstoffarmes Material in das Fibrin eintritt. Der Kalkgehalt des Fibrins entspricht etwa der Menge, die notwendig wäre, um das Phospholipin der Gewebssubstanz mit einer Säuregruppe des Blutfibrinogens zu verbinden. Die Fibrinmenge ist abhängig von der Menge der verwandten Gewebssubstanz. Die Wirkung der Gewebssubstanz bei der Gerinnung besteht anscheinend nicht in einer Beseitigung eines Antithrombins oder Antikoagulins oder in einer Thrombokinasewirkung, sondern die Gewebssubstanz tritt durch Vermittlung des Calciums selbst in das Fibrinmolekül ein. Daneben kann es wohl Antithrombin neutralisieren. *Martin Jacoby* (Berlin).

Richaud, A.: Quelques recherches sur la fréquence de l'albumosurie et de la peptonurie. (Einige Untersuchungen über die Häufigkeit der Albumosurie und der Peptonurie.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. 23, Nr. 9, S. 376—383. 1921.

Über die Existenz und Bedeutung der Albumosurie und Peptonurie bestehen sehr verschiedene Meinungen, unter denen nur durch systematisches Sammeln von Tatsachen entschieden werden kann. Der Nachweis beider Körperarten muß sich darauf gründen, daß die Albumosen in Wasser löslich, durch Ammonsulfat fällbar, nicht koagulabel sind, mit mehreren Reagenzien in der Kälte Niederschläge geben, die sich in der Hitze wieder lösen und die Biuretprobe liefern, während die Peptone durch Ammonsulfat und die Albumosereagenzien nicht, wohl aber durch Tanninessigsäure und Phosphorwolframsäure gefällt werden. Die zu untersuchenden Harne wurden durch Kochen mit Essigsäure und NaCl enteiweißt und, wenn das Filtrat positive Biuretprobe gab, weiterverarbeitet. In vielen Fällen wurde ein Phosphorwolframsäureniederschlag erhalten, während die Reaktion mit Tanninessigsäure ausblieb. Das Ergebnis der Untersuchung von 79 Urinen war das folgende: In 36 Fällen wurden Peptone festgestellt, deren Auftreten im Harn von v. Noorden und von Stockvis in Abrede gestellt wird. Die Zustände, bei denen dieser Befund erhoben wurde, sind aber so zahlreich, daß ihm diagnostische Bedeutung nicht zukommt. Albumosurie wurde nur 4 mal gefunden. Es handelte sich immer um Kranke mit Abscessen oder starken Suppurationen am Krankheitsherd. Albumosen wurden einmal bei Pneumonie, niemals bei malignen Tumoren gefunden. *Schmitz.*

Suzuki, Nobuyoshi und Naoe Hasui: Über die Zusammensetzung des Hungerharns nebst einigen klinischen Beobachtungen der Hungernden und dem Verhalten des l-Cystins, des dl-Tyrosins und der Phenylessigsäure im Organismus derselben. (*Med. Klin., Univ. Kyoto.*) Acta scholae med. univ. imp., Kioto Bd. 4, H. 1, S. 105—171. 1921.

Ein 29 jähriger Student unterzieht sich einer 21,5 tägigen Hungerkur, ein 28 jähriger Bauer einer 14 tägigen. Während der Hungerzeiten werden die klinischen Symptome (Abnahme der Pulszahl, der Atmung, der Körpertemperatur, des Blutdruckes, zeitweiliges Ausbleiben des Patellar- und Achillessehnen-Reflexes) beobachtet; der Harn wird in der üblichen Weise untersucht und zeigt die für Hungerzeiten typischen Veränderungen: Am 1. Hungertag tritt Aceton, am 2. Acetessigsäure-Ausscheidung ein; die Indicanprobe (nach Obermeyer) wird negativ, am 1. bzw. 2. Tag der Nahrungsaufnahme schon wieder positiv. Unter der Voraussetzung, daß 0,06 g Purin-U aus

100 g Eiweißgewebe entstehen (Cathcart), berechneten Verff. die zu erwartende Menge des Purin-U. Entgegengesetzt zu der berechneten U-Abnahme tritt aber im Fall I eine Steigerung der Ausscheidung ein (in den letzten 4 Hungertagen je 0,1). Das zeigt, daß mit fortschreitendem Hungern das Drüsengewebe und die sonstigen, Purin reichlich enthaltenden Gewebe, außer Muskeln, immer stärker zerfallen. Die in dem Falle I während der letzten 5 Hungertage zugeführten Cystinmengen (1 g am 17., 1,5 g am 18. und 2,0 g am 20. Tag, jedesmal per os) werden oxydiert, ihr Schwefel erscheint als Sulfat im Harn. — Im Falle II werden am 2. Tag der Vorperiode 40 g Tyrosin per os gegeben, wovon 25 g wieder aus dem Kot gewonnen wurden (der Kot wurde mit heißem Wasser extrahiert, aus dem Filtrat krystallisierte das Tyrosin aus); gleichzeitig vermehrte Phenolausscheidung (0,304 g), die ebenso in der Nachperiode nach einer Gabe von 20,0 g Tyrosin beobachtet wurde (0,308 g Phenol im Harn, 13,9 g Tyrosin im Kot). Die Tyrosingabe während der Hungerperiode (70,0 g, wovon 6,3 g aus dem Kot wieder isoliert werden können) hat am gleichen Tag nur eine geringe Vermehrung des Phenols im Harn zur Folge; sie wird erst deutlich an den folgenden Tagen (Maximalwert 0,509 g am 3. Tag nach der Tyrosingabe). Im Falle II werden außerdem am 4. Tag der Vorperiode und am 11. Tag der Hungerperiode je 5 g Phenylessigsäure subcutan injiziert (in ca. 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung gelöst und mit Na_2CO_3 neutralisiert). Der Harn wurde 24 Stunden nach der Injektion gesammelt; aus dem Ätherextrakt wurden 0,08 bzw. 0,1 g unveränderte Phenylessigsäure wiedergewonnen; aus der darauffolgenden Extraktion mit Essigester erhielt man 2,8 g (Vorperiode) und 2,2 g (Hungerperiode) Phenylacetylglutamin, sowie 2,5 g bzw. 4,2 g Phenylacetylglutaminharnstoff. — Die Gewichtsabnahme betrug im Fall I 9,6 kg, im Fall II 6,750 kg. In der Nachperiode belief sich die Wasserretention auf ca. 1 l pro die. *Kapfhammer* (Leipzig).

Zucker, T. F.: The relation of acid base equilibrium in the body to excretion of phosphorus and calcium. (Der Einfluß des Säurebasengleichgewichts im Körper auf die Phosphor- und Calciumausscheidung.) (*Dep. of pathol., coll. of physic. a. surg., Columbia univ., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **18**, Nr. 8, S. 272—275. 1921.

3 Stoffwechselversuche an gesunden, erwachsenen Menschen wurden in der Weise angestellt, daß nach einer 4 tägigen Periode konstanter Diät einige weitere Tage bei derselben Kost die Ausscheidungen analysiert wurden, darauf für einige Tage je 15 g Natriumbicarbonat und in einer letzten Periode täglich 300 ccm Zehntelnormal-Salzsäure zugelegt wurden. Unter diesen Bedingungen konnte ohne wesentliche Störung der Gesamtausscheidung von Calcium und Phosphorsäure deren Verschiebung in den Harn durch Säuerung, in den Kot durch Alkalisierung des Organismus aufgezeigt werden, am reinsten in einem der Versuche, dessen zahlenmäßige Ergebnisse (gekürzt) waren:

Tabelle I. Harn.

	Versuchstag	Volumen ccm	p_H	g NH_3	Acidität ccm $^n/_{10}$	g P	g Ca
Grundkost	5.	960	5,8	1,42	726	2,06	0,39
	6.	1620	5,9	0,91	748	1,66	0,38
	7.	1320	5,7	1,20	815	1,99	0,46
	8.	1225	5,8	1,20	760	1,71	0,45
Zulage 15 g $NaHCO_3$	9.	1950	6,5	0,52	400	1,79	0,39
	10.	1850	7,2	0,28	120	1,32	0,31
	11.	1700	7,3	0,21	160	1,41	0,30
Zulage 300 ccm $^n/_{10}$-HCl . . .	12.	1480	5,7	0,61	508	1,68	0,39
	13.	1075	5,3	1,09	800	1,84	0,47
	14.	1250	4,9	1,44	850	1,86	0,44
	15.	1320	4,9	1,65	787	1,90	0,51

Tabelle II. Ausscheidung während der letzten 3 Tage jeder Periode.

	Im ganzen		Kot		Harn			
	g P	g Ca	g P	g Ca	g P	g Ca	% P	% Ca
Normalperiode . .	9,35	4,44	3,99	3,17	5,36	1,27	57	29
$NaHCO_3$-Periode . .	9,24	4,41	4,72	3,42	4,52	0,99	44	22
HCl-Periode . . .	9,13	4,35	3,53	2,94	5,60	1,41	61	32

W. Heubner (Göttingen).°°

Frankenthal, Käte: Über den Einfluß des Durstens auf den Stickstoff- und Chlor-Stoffwechsel. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. Jg. **92**, H. 1/3, S. 208—220. 1921.

Bisherige Untersucher fanden im Durst und in der Nachperiode eine Vermehrung der N-Ausfuhr. Verf. prüft den Einfluß der Wasserentziehung auf den N- und Chlorstoffwechsel an einem 8 kg schweren Hunde im Stoffwechselkäfig bei genau analysierter Standardkost: 40 g getrocknetes Pferdefleisch, 30 g Reis in 60 ccm Wasser gekocht, 40 g Lebertran. Im Gegensatz zu den Ergebnissen Straubs fand Verf. folgendes: Eine Erhöhung des Eiweißzerfalles tritt bei Wasserentziehung nicht ein. Im Beginn vielmehr Herabsetzung des N-Stoffwechsels. Wohl aber erfolgt bei mehrfacher Wasserentziehung hintereinander Gewöhnung und die N-Retention nimmt ab. Im letzteren Falle auch Darmschädigung und Störung der Nahrungsausnützung. Unbehinderte Ausscheidung der N-Schlacken während der Durstperiode. In der Nachperiode ebenfalls kein stärkerer Eiweißzerfall. Die NaCl-Ausscheidung ist abhängig von der Diät, nicht von der zugeführten Flüssigkeit; bei knapper NaCl-Zufuhr beim Dursten wie in der Trinkperiode Salzausschwemmung, bei reichlicher NaCl-Zufuhr Neigung zu Retention. Wird NaCl reichlich bei längerer Dauer der Durstperiode gegeben, wird die tägliche Retention immer geringer. Größere Wassermenge bedingt auch stets Retention von NaCl. Durstwirkung ist nicht einheitlich. Es scheinen bei gleicher Art individuell verschiedene Reaktionen aufzutreten. *Robert Nussbaum.*₀

Rodillon, Georges: Sur un cas curieux d'urine achlorurique. (Über einen merkwürdigen Fall von Chlorarmut des Harns.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. **24**, Nr. 3, S. 90—93. 1921.

Chlorausscheidungen unter 5—6 g täglich bei normaler Kost gelten als ausgesprochen pathologisch, bei Pneumonie und septischen Erkrankungen gilt das Aussetzen der Chlorausscheidung als Anzeichen des nahenden Todes. Ein Fall aus der Praxis des Verf. warnt vor der Verallgemeinerung solcher Schlüsse. Ein 50jähriger kräftiger Maurer wurde von häufigem wässerigem Erbrechen geplagt. Da jedes andere Symptom, insbesondere Ödeme fehlten, erhielt er Dyspeptikerdiät, bei der indessen das Erbrechen nicht nachließ und die Schwäche fortschritt. Der Harnbefund war bei der nunmehr vorgenommenen Untersuchung folgender: Keine Zylinder, dagegen zahlreiche Epithelien der Henleschen Schleifen. Spuren von Urobilin und Indikan. Bei der quantitativen Untersuchung ergab sich als einzige Abnormität ein Chlorgehalt von nur 0,1 g in der Tagesmenge. Da eine normale Chlormenge genommen wurde, muß nach deren Ausscheidungsort geforscht werden und es zeigte sich, daß dies die Magenschleimhaut war. Die Niere befand sich in einem Zustand extremer Unterfunktion. Verf. fand in seiner langen Praxis schon oft die Herabsetzung der Chlorausscheidung vergesellschaftet mit dem Auftreten von Epithelien, der Henleschen Schleifen, während Epithelien der Tubuli contorti urämigene Nephritiden mit Retention von Stickstoff anzeigten. Fortlassung des Chlors aus der Nahrung des Patienten brachte innerhalb von 48 Stunden das Erbrechen zum Verschwinden.

Schmitz (Breslau).₀

Stehle, Raymond L. and Arthur C. Mc Carty: The effect of hydrochloric acid ingestion upon the composition of the urine in man. (Die Wirkung per os gegebener Salzsäure auf die Zusammensetzung des Harns beim Menschen.) (*Laborat. of physiol. chem., school of med., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Journ. of biol. chem. Bd. **47**, Nr. 2, S. 315—319. 1921.

Verf. (Stehle) hat schon früher am Hund gefunden, daß Salzsäuregaben nicht nur eine starke Ammoniakausscheidung, sondern auch Verluste an Natrium, Kalium und Magnesium in Harn und Kot bedingen. Gegenteilige Behauptungen von Givens sind nicht durch eindeutige Versuchsergebnisse gestützt. Solche sind nur durch lange

Perioden sehr gleichmäßiger Ernährung mit geeigneter Kost zu gewinnen. Die der richtigen Kotabgrenzung entgegenstehenden Schwierigkeiten sind kaum zu vermeiden. Die Versuche am Menschen wurden bei einer kalorisch und an Kohlenhydraten reichen, an Protein und Kochsalz armen Kost angestellt. An den 3 letzten Tagen einer 7 tägigen Versuchsperiode wurden je 3,65 g Chlorwasserstoff in Form von $^{n}/_{10}$-Salzsäure in 3 Portionen vor den Mahlzeiten getrunken. An den Versuchstagen wurde im Harn Kalium, Natrium, Ammoniak, H·, Magnesium und Calcium (der Menge nach in der angegebenen Reihenfolge) vermehrt ausgeschieden. Die Gesamtmenge dieses Verlusts an Basen entspricht etwa 78% des Äquivalents der gegebenen Salzsäure. Die Bestimmung des Calciumverlusts ist lückenhaft, da Kotuntersuchungen fehlen.

K. Fromherz (Hoechst a. M.).°°

Herzig, J.: Über die Einwirkung von Diazomethan auf Ureide und Harnsäure. (*I. chem. Laborat., Univ. Wien.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. Bd. **117**, H. 1/2, S. 13 bis 27. 1921.

Verf. ist der Ansicht, daß die freien Aminogruppen zur Erklärung der Methylierbarkeit der Eiweißkörper am N nicht ausreichen, und daß auch für die Methylierbarkeit am O neue brauchbare Gruppen herangezogen werden müssen. Er denkt dabei an den Rest —CO · NH—, der durch seine Tautomerie (CO · NH und CN · OH) die Möglichkeit bietet, sowohl am O als auch am N methylierte Abkömmlinge darzustellen. Diese Ansicht wurde dadurch experimentell gestützt, daß tatsächlich einige Ureide und Purinderivate mit Diazomethan in beiden tautomeren Formen reagieren. Bei Alloxan werden alle vertretbaren H-Atome methyliert, teils am O und teils am N. Aus der Barbitursäure entstand ein Derivat, das eine OCH_3-Gruppe und zwei NCH_3-Gruppen enthält. Ähnlich verhielten sich auch Diäthyl-, Äthylphenyl- und Dipropylbarbitursäure. Die Methylierung der Harnsäure ergab Tetramethylharnsäure und Methoxycaffein. Die Bestimmung der Methoxylgruppen lieferte genaue Werte. Dagegen waren die Resultate bei der Bestimmung der N-Methylgruppen unsicher, sowohl mit der Methode von Herzig-Meyer als auch mit der von Edlbacher modifizierten Mikromethode. Sie mußten daher auf indirektem Wege ermittelt werden. Die gesamten in das Molekül eingetretenen Methylgruppen konnten durch die Elementaranalyse bestimmt werden, und Subtraktion der OCH_3-Gruppen von diesen ergab die NCH_3-Gruppen.

K. Felix (Heidelberg).₀

● **Hering, H. E.: Pathologische Physiologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. 1. Abt.: Die Funktionsstörungen des Herzens, der Gefäße und des Blutes.** Leipzig: Georg Thieme 1921. VIII, 120 S. M. 19.50.

Das Buch von Hering, dessen 1. Abteilung jetzt erschienen ist, soll den von H. so energisch geforderten Unterricht in der pathologischen Physiologie fördern. H. geht nicht vom Krankenbett, sondern vom Tierexperiment aus. Der Vergleich mit dem Krehlschen Buche liegt nahe und wird von H. selbst im Vorworte gezogen, aber gerade das ist der Unterschied: Es spricht hier nicht der Arzt, der sich zu verstehen bemüht, was er am Kranken sieht, sondern der Experimentator, der seine Ergebnisse einfach, übersichtlich und klar zusammenstellt. Der Arzt würde zwischen wichtig und unwichtig vielleicht manchmal anders unterscheiden. Man merkt, daß in dieser Abteilung H.s eigenstes Gebiet behandelt ist — und es ist mit der besonderen Ausdrucksweise dargestellt: statt von einer Krankheitsursache wird stets von den Koeffizienten der Erscheinungen gesprochen. So gliedert sich der Inhalt folgendermaßen: Funktionsstörungen des Herzens; Störungen der Reizbildung (nomo- und heterotop), der Überleitung, der Contractilität (diese Kapitel besonders eingehend und auf Grund eigener Studien), Störungen der Gesamtfunktion, der Herzklappen, schließlich Erlöschen der Herztätigkeit; dabei werden jeweils „die Koeffizienten“ und die „Folgen“ der betreffenden Störung besprochen. Natürlich greifen die verschiedenen Abschnitte vielfach ineinander. Des weiteren werden in dem vorliegenden Bande die Funktionsstörungen der Gefäße (allgemeine und lokale, auch arterielle und venöse Hyperämie, die Vorgänge

in den Capillaren und Lymphgefäßen, die Kontinuitätstrennungen der Gefäße) und die des Blutes besprochen. In kurzem Abriß sind die Oligocythämien und die Polycythämien, die Leukämien dargestellt, aber auch Änderungen des Wassergehaltes, des Gehaltes an Eiweiß, Zucker, Fett, des Gasgehaltes und schließlich die Cholämie und die Änderung der Gerinnungsfähigkeit. Literaturangaben sollen erst in späteren Auflagen eingefügt werden. *Siebeck* (Heidelberg).

Stahl, Otto: Über die postoperative Leukocytose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 51, S. 1550—1551. 1921.

Die Ursache der sogenannten postoperativen Leukocytose ist die parenterale Resorption von Eiweiß und die trotz aller aseptischen Kautelen eintretende Infektion der Operationswunde. Je länger ein operativer Eingriff dauert, um so größer ist die Infektionsmöglichkeit und damit die Steigerung der Leukocytose. Bei nicht exakter Blutstillung tritt eine starke Vermehrung der weißen Blutkörperchen mit Aneosinophilie und Neutrophilie auf.

Bibergeil (Swinemünde).₀

Kahn, Morris H.: A quantitative test for vagotonia: preliminary report. (Eine quantitative Probe für Vagotonie: vorläufiger Bericht.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77**, Nr. 20, S. 1573. 1921.

Der Apparat besteht aus einem Paar Gummiblasen, die mittels einer Segeltuchbinde über den Augen befestigt werden. Sie stehen miteinander und mit einem registrierenden Quecksilbermanometer in Verbindung und können aufgeblasen werden. Der Puls wird gleichzeitig auf demselben Streifen aufgezeichnet. Mit dem Apparat wurden 3 Fälle aufgenommen: Beim normalen Menschen ging der Puls beim Ansteigen des Druckes von 100 auf 260 und 320 mm von 62 auf 60 und 56 zurück.

Beim Sympathicotoniker stieg zunächst der Puls beim Heraufgehen des Druckes auf 290 mm von 75 auf 86 und ging dann bei 310 mm Druck auf 81 zurück. Bei Vagotonie fiel der Puls beim Ansteigen des Druckes auf 58 und war bei einem Druck von 250 mm 42 unter den Erscheinungen des Sinusblockes. *Renner* (Augsburg).°°

Griesbach, W.: Eine klinisch brauchbare Methode der Blutmengenbestimmung. (*Allg. Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 43, S. 1289—1291. 1921.

Zur Blutmengenbestimmung werden am besten im nüchternen Zustand des zu Untersuchenden 10 ccm 1 proz. wässeriger Kongorotlösung intravenös eingespritzt und nach 4 Minuten aus einer anderen Vene etwa 15 ccm Blut unter ganz geringer Stauung mit dicker Kanüle entnommen. Das sogleich defibrinierte Blut wird 1 Stunde in genau kalibrierten Zentrifugengläschen zentrifugiert, das Blutkörperchenvolumen abgelesen und das Serum zur colorimetrischen Bestimmung im Autenriethschen Colorimeter benutzt. Zur Vergleichslösung werden 10 ccm der gebrauchten Lösung auf 1 Liter verdünnt. Man kann aber auch vor der Injektion entnommenes Serum mit einer bestimmten Farbstoffmenge versetzen und als Vergleichsflüssigkeit benutzen, z. B. 18 ccm Serum mit 2 ccm Kongorotlösung 1 : 1000. Das gefärbte Serum wird dann in den Vergleichskeil hineingegossen. Nach der Ablesung berechnet man die Blutmenge unter Berücksichtigung des Körperchenvolumens. Als Resultat beim normalen Menschen ergibt sich ein Mittelwert von 6,7% des Körpergewichtes bei Männern.

In 3 Fällen von chron. Glomerulonephritis kreiste noch nach 30 Minuten die gesamte Kongorotmenge im Blute, während 1 Fall von hämorrhagischer Diathese ungewöhnlich schnelle Ausscheidung zeigte. Bei sekundären Anämien und in einem Chlorosefall war die Blutmenge infolge Erhöhung der Plasmamenge vermehrt. 2 Fälle von perniziöser Anämie zeigten keine Erhöhung der Blutmenge. Bei Hypertonien waren die Blutmengen erhöht und gingen herab nach N- und NaCl-armer Diät. Auffallend war die Vermehrung der Blutplasmamenge in 2 Fällen von Urämie bei chron. Glomerulonephritis. Die höchsten Werte wiesen 2 Fälle von kongenitalem Herzfehler auf. *Werner Schultz* (Charlottenburg-Westend).₀

Nonnenbruch, W.: Untersuchungen über die Blutkonzentration. 1. Mitt.: Intravenöse Salzwassereinläufe mit und ohne Gummi-(Gelatine-)Zusatz. (*Med. Klin., Würzburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **91**, H. 3/5, S. 218—245. 1921.

An Kaninchen wurden die Veränderungen im Blut nach intravenöser Injektion von 40 ccm Ringerlösung mit und ohne Zusatz von 6% Gummi (Bayliss-Lösung) bzw. 5% Gelatine geprüft. Die injizierte Menge, etwa $^1/_4$ der Gesamtblutmenge, entsprach

etwa der zu Infusionen beim Menschen bei Kollaps oder Blutverlusten verwandten. Blutkörperchen wurden in der Bürkerschen Zählkammer gezählt, Serumkochsalz nach der Mikromethode von Bang bestimmt, Serumeiweiß aus dem Gesamt-N minus Rest-N (Mikro-Kjeldahl nach Bang) durch Multiplikation durch 6,25 berechnet. Gelegentlich wurde durch Hämatokritbestimmung festgestellt, daß das Volumverhältnis Plasma : Erythrocyten vor und nach der Einspritzung unverändert blieb. Nach dem Vorgehen von Magnus wurden unter Annahme einer Ausgangsblutmenge von 7% des Körpergewichts und eines Ausgangsverhältnisses Plasma: Erythrocyten = 6: 4 aus den analytisch ermittelten Daten die Werte für Blutmenge, Gesamtserumeiweiß und Gesamtserumkochsalz berechnet. Es ergab sich bei den Versuchen mit Kolloidzusatz keine länger dauernde Verminderung der Erythrocytenzahl als Ausdruck einer vermehrten Blutmenge. Nach 2 Stunden war stets auch bei entnierten oder bei vorher entbluteten Tieren der Ausgangswert der Erythrocytenzahlen erreicht. Es machte keinen Unterschied, ob Ringer- oder Normosallösung verwandt wurde. Nur nach Injektion sehr hochgradiger Gummilösung kam es zu länger dauernder Plethora. Die Ursache für diese Ergebnisse wurden darin gesucht, daß die injizierten Kolloide selbst bald in die Gewebe gehen. Bei der Gelatine konnte das Schwinden aus dem Blut verfolgt werden. — Die Diurese war nach den Kolloidinjektionen meist gehemmt, in einigen Fällen war das eingespritzte Wasser in 2—3 Stunden wieder ausgeschieden. Nach subcutaner Injektion von Kolloiden blieb die Diurese ganz aus, nach Injektion von Ringerlösung allein war sie stark. — Auf die intravenöse Injektion folgte oft eine größere Verminderung der Erythrocytenzahl als der injizierten Flüssigkeitsmenge entsprach, namentlich bei Gummizusatz, also weiteres Einströmen von Flüssigkeit aus den Geweben ins Blut. In anderen Fällen hatte am Ende der Injektion, nach dem Erythrocytenwert zu schließen, schon Wasser die Gefäßbahn verlassen. Nach 2 Stunden war in allen Fällen der Ausgangswert erreicht. Die Bayliss-Lösung bietet also unter diesen Verhältnissen keine besonderen Vorteile zur Auffüllung des Gefäßsystems gegenüber Ringerlösung. — Die Veränderungen der Eiweißwerte gingen denen der Erythrocyten nicht parallel. Die Verminderung der Eiweißwerte war gewöhnlich am Ende der Injektion weit geringer als die der Erythrocytenwerte, so daß Einstrom von Eiweiß in die Gefäßbahn während der Injektion angenommen werden mußte. Diese Vermehrung des Serumeiweißes berechnete sich oft mit etwa 30%. Später folgte ein Eiweißabstrom, der zu ausgesprochener Hypalbuminose führte, auch wenn die Erythrocytenwerte schon den Ausgangspunkt wieder erreicht hatten. Fortlaufende Serumeiweißbestimmungen allein erlauben also kein Urteil über Veränderungen der Blutmenge. — Am Tage nach der Entfernung der Nieren kommt es bei Kaninchen zu rapidem Sinken der Erythrocyten, während die Eiweiß- und Kochsalzwerte im Serum ihr Niveau ziemlich beibehalten. Daraus wird auf einen starken Einstrom von Wasser, Kochsalz und Eiweiß geschlossen. Es entsteht eine hydrämische Plethora. Die Vermehrung des Gesamtserumeiweißes beträgt etwa 100%. Für die chronischen Nephritiden wird daraus geschlossen, daß die bei ihnen vorkommende Anämie nur z. T. eine echte Anämie ist, z. T. vielleicht durch eine hydrämische Plethora vorgetäuscht wird. *A. Ellinger.*₀

Kahler, H.: Zur Pathogenese der essentiellen Hypertonie. (*III. med. Univ.-Klin., Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **3**, H. 1/2, S. 125—140. 1921.

Die Pathogenese des Hochdrucks ist keine einheitliche. Bei dem „bulbären" Hochdruck, hervorgerufen durch einen Reizzustand des Vasomotorenzentrums, hat die Lumbalpunktion zuweilen eine gute therapeutische Wirkung, während sie bei den übrigen Fällen, deren Drucksteigerung auf organischen Gefäßveränderungen oder auf Wirkung einer peripher angreifenden, drucksteigernden Substanz beruht, nur eine geringe, vorübergehende Blutdrucksenkung hervorruft, die sich auch in gleicher Weise bei Kontrollfällen zeigt. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend).₀

Sanguinetti, Angelo: Variazioni della pressione arteriosa indotte dall' iniezione sottocutanea di adrenalina e loro significato. (Nota preventiva.) (Veränderungen des

arteriellen Druckes infolge subcutaner Adrenalininjektion und ihre Bedeutung. Vorl. Mitteilung.) (*Istit. di clin. med. univ., Bologna.*) Malatt. del cuore Jg. 5, Nr. 4, S. 93—99. 1921.

Veranlaßt durch den Widerspruch zwischen den Anschauungen von Dresel und eigenen klinischen Beobachtungen (nach der ersten Adrenalininjektion kein Effekt, nach einem Monat typische Adrenalinwirkung bei demselben Individuum) wurden weitere Versuche über dieses Thema angestellt. Die individuellen Unterschiede in der Adrenalinwirkung sind auf die Langsamkeit der Resorption dieses Körpers zurückzuführen. Hierfür spricht u. a. der verschiedene Effekt, je nachdem man Adrenalin subcutan oder intravenös verabfolgt (steile Blutdrucksteigerung auf 0,1 mg intravenös, fast keine Reaktion bei subcutaner Applikation von 1 mg). Da das Adrenalin im Unterhautzellgewebe nur sehr langsam seine spezifischen Eigenschaften verliert, so ist anzunehmen, daß nicht eine verschiedene Wirkungsweise des Adrenalins je nach Zustand des vegetativen Nervensystems vorhanden ist, sondern daß es sich um die Folge langsamerer bzw. rascherer Resorption handelt. Von Interesse ist dagegen folgende Beobachtung: 4 Vagotoniker reagierten mit Blutdrucksteigerung und sofortiger ausgesprochener Bradykardie, während 4 andere eine Tachykardie vor der Pulsverlangsamung zeigten. Vielleicht läßt sich dieses Symptom auch diagnostisch verwerten. *Jastrowitz* (Halle).°°

Polonovski, M. et C. Vallée: Le microdosage de l'azote et ses applications biologiques. (Die Mikrobestimmung des Stickstoffes und ihre biologischen Anwendungen.) Journ. de pharm. et de chim. Bd. **24**, Nr. 4, S. 129—139. 1921.

Verff. erhielten schlechte Ergebnisse mit dem Fehlingschen Verfahren zur Stickstoffbestimmung, die sie auf Fehler der Apparatur zurückführen. Allerdings fanden sie auch die von Folin angegebene Verbrennungszeit zu kurz und erhitzen selber nach eingetretener vollständiger Entfärbung noch 15 Minuten weiter. Die Verbrennung wird in einem Reagierglas von 200 × 20 mm aus Pyrexglas vorgenommen und soll 1—2 mg Stickstoff liefern. Nach dem Erkalten gibt man 6 ccm Wasser zu und neutralisiert gegen Alizarinrot. Dann setzt man den Verschluß auf, saugt die vorgeschriebenen 3 ccm Sodalösung ein und verbindet sofort einerseits mit der Vorlage, die ihrerseits an der Saugpumpe hängt, andererseits mit einem Kolben, der siedendes, mit Schwefelsäure angesäuertes Wasser enthält und die eintretende Luft zugleich anwärmt und von Ammoniak befreit. Das Überspritzen von Sodatröpfchen in die Vorlage wird durch eine Kugel nach Art der Hempelschen Ansätze vermieden. Die Luftdurchleitung muß 20 Minuten lang fortgesetzt werden. Die Eiweißbestimmung kann man vornehmen, indem man zunächst den Gesamtstickstoffgehalt der Lösung festlegt, dann aus einer anderen Probe das Eiweiß durch Koagulation mit Essigsäure und Kochsalz auskoaguliert, zentrifugiert und den Stickstoffgehalt des Abgusses feststellt. Die Differenz beider Stickstoffwerte ergibt den Eiweißstickstoff.

Bei der Untersuchung pathologischer Cerebrospinalflüssigkeiten fanden Verff. stark vom Normalen abweichende Zahlen für das Verhältnis von Harnstoff- und von Eiweiß-N zum Gesamt-N. *Schmitz* (Breslau).°°

Löwy, Julius und Robert Mendl: Über Schwankungen des Rest-N im menschlichen Blute unter dem Einflusse von Aderlässen und Glühlichtbädern. (*Med. Univ.-Klin., Jaksch-Wartenhorst, Prag.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **136**, H. 1/2, S. 112—120. 1921.

Nach Aderlässen und nach Schwitzversuchen besteht eine Neigung zur Hydrämie, die durch Übertritt von Gewebsflüssigkeit in die Blutbahn zustande kommt. Bei normalem Körper sinkt infolgedessen der Blutrest-N. Besteht jedoch infolge Retention oder erhöhtem Eiweißzerfall eine Schlackenvermehrung im Organismus, so wird mit dem Gewebswasser der Retentions-N mobilisiert und ins Blut ausgeschwemmt; der Blutrest-N gibt daher kein annähernd zutreffendes Bild von der gesamten im Organismus vorhandenen Rest-N-Menge. Dem ausgeschwemmten Retentions-N kommt keine Proteinkörperwirkung im engeren Sinne des Wortes zu, da er keine Blutzuckervermehrung bewirkt. Ob nicht der Aderlaß, trotzdem er keine nennenswerte Rest-N-Entlastung des Körpers zur Folge hat, doch entgiftend wirkt, läßt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend).₀

Porak, René: L'insuffisance surrénale. (Die Insuffizienz der Nebennieren.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94**, Nr. 95, S. 1517—1520 u. Nr. 97, S. 1549—1555. 1921.

Die Kenntnis der Nebennierenpathologie beschränkte sich bis in die letzten Jahre lediglich auf das Kapitel des Morbus Addisoni. Dieser ist als eins der Endstadien der Nebennierenerkrankung aufzufassen, analog dem Icterus gravis bei Leberinsuffizienz oder Urämie bei Ausfallen der Nierenfunktion. Demgegenüber muß betont werden (Emil Sergent), daß es auch akute Formen von Insuffizienz der Nebenniere gibt. Zum Studium dieser Formen wird die experimentelle Ausschaltung der Nebennieren notwendig. Die diesbezüglichen Versuche scheiterten bislang an den großen technischen Schwierigkeiten solcher experimentellen Operationen am Tier, in der Hauptsache bedingt durch die versteckte, schwer zugängliche Lage der Nebennieren und ihren innigen Kontakt mit den großen Bauchgefäßen, z. B. rechterseits der Vena cava, so daß bei Exstirpationen oder Ligaturen entweder die Entfernung oder Ausschaltung nur unvollkommen gelang oder die Tiere an der Schwere des Eingriffs zugrunde gingen. Brown-Séquard, Abelous, Langlois, Camus u. a. haben eigene Methoden des Vorgehens angegeben, die im Original nachgelesen werden müssen. Es ist wesentlich, das Organ samt seiner Kapsel zu entfernen oder zu eliminieren. Verf. machte 27 Totalausschneidungen der Nebennieren bei Kaninchen, welche 9—48 Stunden lang den Eingriff überlebten. Abgesehen von der Schockwirkung bestehen die akuten Ausfallserscheinungen in stark ausgeprägten Schwächeerscheinungen. Die Versuchstiere vermögen sich nicht mehr auf ihren Füßen zu halten. Manche Beobachter haben Krämpfe, heftige Konvulsionen und Durchfälle gesehen. Der Blutdruck ist stark abgesenkt. Die Technik für die experimentelle Erzeugung der subakuten oder chronischen Nebenniereninsuffizienz wendet 3 Methoden an: die teilweise Entfernung des Organs, die Ausscheidung desselben in zweizeitigem Eingriff und seine langsame Zerstörung. Erscheinungen der allmählich fortschreitenden Nebenniereninsuffizienz sind stark ausgeprägte Schwächezustände, Muskelschwund, Gewichtsabnahme und Untertemperaturen, letztere sind jedoch meist nur vorübergehend. Die Lebensdauer der Versuchstiere ist verschieden lang. Verf. beobachtete Fälle, welche den Eingriff bis zu 87 Tagen überstanden. Bei den langlebigen Fällen ergab die Autopsie deutliche vikariierende Hypertrophie der akzessorischen Nebennieren, wodurch die häufig nur vorübergehend auftretenden Ausfallserscheinungen ihre Erklärung finden. Für die klinisch beobachteten Fälle von Nebenniereninsuffizienz am Menschen gibt die pathologische Anatomie verschiedene Ursachen an. Die äußerst gefäßreichen Nebennierenorgane sind häufig der Sitz von Thrombosen (Virchow), von apoplektischen Durchschwemmungen, von ödematösen Schwellungen insonderheit bei Infektionskrankheiten (Ribadeau-Dumas und Harvier) und schließlich von Infektionserregern selbst (Pneumokokken, Streptokokken u. a.). Durch diese Momente erfährt der Zellenbau dieser Drüsen eine mehr oder minder ausgedehnte Zerstörung und Funktionsbeschränkung, welche sich in akuten Ausfallserscheinungen äußern. Die akuten Schädigungsmomente können nach und nach zu chronischen Insuffizienzerscheinungen führen, indem sklerotische Veränderungen, Nekrosen Verkalkungen u. ä. der Drüsensubstanz die Folgen sind. Eine besondere Rolle bei den chronischen Formen kann die erworbene, vor allem aber auch die kongenitale Lues spielen. Fernerhin haben Tumoren (Fibrome, Sarkome, Carcinome) ihren Sitz in den Nebennieren. Die klinischen Erscheinungen des Ausfalls sind mannigfacher Art. Die akuten Fälle setzen schockartig ein: Schmerzen in der Lumbalgegend, Erbrechen, oft in Gemeinschaft mit Diarrhöen, niedrige Temperatur, kleiner Puls, kühle Extremitäten, Kollaps und Exitus letalis in 24 Stunden. So beschreiben Sergent-Bernard ihre beobachteten Fälle. Andere Formen sind die Pseudomeningitis, plötzliches Koma, schwere Störungen im gesamten Nervensystem (Encephalopathie Klippel), epileptiforme Krisen u. a. Sie alle führen mehr oder minder akut zum Tode. Die Autopsie zeigt sehr schwere Veränderungen der Nebennierensubstanz. Die subcutanen und chronischen Fälle äußern sich klinisch in stetig zunehmender Schwäche ohne sonst nachweisbare Ursachen, welche schließlich unter lebhaften Schmerzen im Epigastrium unter Erbrechen und krampfartigen Konvulsionen zum Tode führt. Schließlich, aber keineswegs ausschließlich begegnen wir hier den eigenartigen Formen von Pigmentationen der ganzen Körperhaut, welche wir als Morbus Addisoni bezeichnen. Pathogenetisch haben wir den Schlüssel in einer starken Veränderung der inneren Sekretion und des Chemismus zu suchen, Veränderungen, welche teils in abnormer Vermehrung der Lipoide, teils in dem völligen Schwund derselben begründet sind. Die Therapie der akuten Fälle verspricht bisher keinen Erfolg. Für die chronischen Fälle vermögen kleine Adrenalingaben manchmal Erfolg zu versprechen, weniger im Sinne der Organtherapie oder der Thyreoidinwirkung bei Erkrankungen der Schilddrüse als dadurch, daß es gelingt, den Blutdruck und damit die Schwächezustände zu heben. Von nicht unwesentlichem Einfluß auf das Leiden ist die Arsenbehandlung. *Schenk* (Charlottenburg).

Gauvin, R.: Quelques considérations sur la sécrétion rénale. (Betrachtungen über die Nierenabsonderung.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. **24**, Nr. 2, S. 58-67. 1921.

In 6 Urinen von gesunden und kranken Menschen, die vormittags in Perioden von

10 Minuten auf der einen Seite mit Ureterenkatheter, von der anderen Seite aus der Blase entnommen wurden, wurden jeweils Chloride und Harnstoff bestimmt. Bei gesunden Nieren sind die Schwankungen in den Einzelperioden groß, was Verf. in einer früheren Arbeit auf den Reiz des Katheters zurückgeführt hat, bei kranken Nieren relativ gering. Durchgehends verlaufen die Schwankungen der Chloride im gleichen Sinne wie die des Harnstoffs, und in dem einen untersuchten Falle auch die der Sulfate. Das spricht gegen die Theorie von Koranyi, der annimmt, daß auf dem Wege durch die Kanälchen ein Austausch von NaCl-Molekeln aus dem Harn gegen Harnstoff-, Harnsäure und Phosphatmolekeln aus dem Blut stattfinde. Um nicht zu falschen Schlüssen zu kommen, muß man den Urin zu einer Zeit entnehmen, wo keine Abhängigkeit der sezernierten Bestandteile, NaCl und Harnstoff, von den vorausgegangenen Mahlzeiten besteht. Auf Grund der mitgeteilten Analysenresultate und einiger kritischer Betrachtungen von namentlich in der französischen Literatur vorliegenden Angaben kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Die verschiedenen Harnbestandteile werden, ohne sich gegenseitig in ihrer Menge zu beeinflussen, ausgeschieden, wenn die Summe ihrer Molekeln nicht die Grenze der Gesamtkonzentration erreicht, die die Niere leisten kann. Die Ausscheidungen erfolgen alle im Gebiet der gewundenen Kanälchen. Die Schwankungen in der Konzentration der verschiedenen Substanzen gehen einander parallel, es sei denn, daß außerhalb der Niere sich abspielende ursächliche Vorgänge, wie die Mahlzeiten, Abweichungen von diesem Verhalten bedingen. *A. Ellinger.*°°

Hülse, Walter: Untersuchungen über gefäßverengernde Stoffe im Blute bei Hypertonien. Kurze vorl. Mitt. (*Pharmakol. Inst. u. Med. Klin., Univ. Halle.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. 43, Nr. 1, S. 1—7. 1922.

Untersuchung des Blutes auf Adrenalin unter Benutzung der Läwen-Trendelenburgschen Froschdurchspülungsmethode bei Verwendung einiger Verbesserungen. Das aus einer Arterie durch Punktion entnommene Blut wurde in der Spritze mit der gleichen Menge 3proz. Citratlösung gemischt und sofort injiziert, der Durchspülungsflüssigkeit wurde bis zur Erreichung der Isoviscosität (Prüfung mit dem Hessschen Viscosimeter) Gummi arabicum zugesetzt. Normales Arterien- und Venenblut zeigte bei Empfindlichkeit des Froschpräparates gegen Adrenalinkonzentration von 1 : 1 Milliarde keine gefäßverengernden Eigenschaften, ebenso verhielten sich 9 Hypertoniker (akute, chronische Nephritis und essentielle Hypertonie). Nach Adrenalininjektion bei der Versuchsperson gab das Präparat selbst bei ganz geringer Blutdrucksteigerung jedoch einen deutlichen Ausschlag mit arteriellem, dagegen nicht mit venösem Blut. Adrenalin oder adrenalinartige Substanzen spielen demnach in der Pathogenese dieser Hypertonien keine Rolle. Dagegen wurden bei 4 bisher darauf untersuchten Fällen von akuter Glomerulonephritis Substanzen nachgewiesen, die die Gefäße für Adrenalin sensibilisieren, so daß die gleiche Suprarenindosis (Versuche an Fröschen und Meerschweinchen) bei Zusatz von Nephritikerserum eine viel kräftigere Blutdrucksteigerung bewirkt. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend).°°

Essen, H. und O. Porges: Nierenfunktion bei Anämien. (*Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien, Sitzg. v. 17. XI. 1921.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 51, S. 2243—2244. 1921.

Es wurde die Nierenfunktion bei 10 perniziösen und 2 sekundären Anämien untersucht. Fälle von hochgradiger Anämie zeigen ein herabgesetztes spez. Gew. des Harnes mit mäßiger Polyurie, hochgradige Anämien ausgesprochenste Hyposthenurie. Je größer die Anämie (unter 50% Hämoglobin), desto geringer die Reaktionsfähigkeit der Niere. Rest-N bleibt an der oberen Grenze der Norm. Es besteht Hydrämie, Hypochlorämie. Diuretica sind in ödematösen Fällen unwirksam, ja vielleicht sogar schädlich. Es handelt sich um eine rein funktionelle Minderleistung, die sich am einfachsten aus der ungenügenden Sauerstoffversorgung der Niere infolge des geringen Hämoglobingehaltes erklären läßt.

Falta (Diskussion) teilt einen analogen Befund bei einer perniziösen Anämie mit: von $1^1/_2$ l Wasser werden in 6 Stunden nur 800 ccm ausgeschieden; 200 ccm wurden durch die Perspiration abgegeben; 500 ccm wurden im Blute retiniert. *Osw. Schwarz* (Wien).

Werner, Paul: Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Nierenfunktion bei gesunden und kranken Schwangeren und Entbundenen. (*II. Univ.-Frauenklin., Wien.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **115**, H. 1, S. 63—79. 1921.

Untersucht wurden bei Bettruhe, ohne nähere Angaben über die Kost, NaCl-, N- und H_2O-Ausscheidung (in 2stündlichen Harnportionen, absolut und prozentual), zunächst 2—3 Tage bei gewöhnlicher Kost, dann bei eintägiger Belastung mit 10 g NaCl, 20 g Harnstoff oder 1000 g Preblauer; je 1 Tag dazwischen. Gesunde Schwangere und Entbundene schieden die Zulagen sehr rasch aus, ebenso Frauen mit kompensierten Vitien; bei diesen war nur die Verdünnung nach Wasserzulage etwas geringer. Bei dekompensierten Vitien war vor allem die Ausscheidung von Kochsalz-, aber auch die von N gehemmt; nach der Geburt und bei Eintritt der Kompensation normale Verhältnisse. — Bei glykosurischen Schwangeren war vor allem die Kochsalzausscheidung gehemmt, die bei Harnstoffzulage bedeutend zunahm. — „Schwere Schwangerschaftsalbuminurien" (2 Fälle, mit Hydrops) zeigten Ausscheidungsverhältnisse wie hydropische Nierenkranke; nach der Entbindung enorme NaCl-Ausscheidung, die bei NaCl-Zulage noch anstieg. Bei „leichten Schwangerschaftsalbuminurien" war die Ausscheidung wie bei Gesunden. — Eine Kranke mit „chronischer Nephritis in graviditate" (hypertonisches Zustandsbild ohne Hydrops) schied etwas wenig NaCl aus, nach der Entbindung rasche Besserung. — Bei Eklamptischen war die Ausscheidung zum Teil gut, zum Teil wurde NaCl verzögert ausgeschieden; Verdünnung gut; N-Ausscheidung verschieden. — Die Ausscheidung der verschiedenen Stoffe ist bei Albuminurie, Nephritis und Eklampsie gleichartig gestört im Sinne einer gewissen Starrheit; „die Elastizität der Niere ist verlorengegangen". *Siebeck* (Heidelberg).

Mördre, S. Kjelland: A case of diabetic coma with renal insufficiency. (Ein Fall von Coma diabeticum mit Niereninsuffizienz.) Acta med. scandinav. Bd. **55**, H. 5, S. 511—517. 1921.

Krankengeschichte einer 22jährigen Frau, die 24 Stunden nach der Einlieferung ins Krankenhaus an Koma starb. Blutzucker 0,9%, 2,57% Rest-$\overset{+}{U}$ im Blut, starke Blutacidose ohne Acetonkörper im Urin. Geringe Albuminurie, stark verminderte Ausscheidung von Phenol-sulfo-phthalein. *E. Grafe* (Rostock).

Mendel, Leo: Die Bedeutung der extrarenalen Wasserausscheidung für den Ablauf der Diurese. (*Dtsch. Ges. f. Kinderheilk., Jena, Sitzg. v. 13. V. 1921.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **22**, H. 2, S. 336—338. 1921.

Beim Wasser- und Konzentrationsversuch sind mehr die außerhalb der Niere gelegenen Bedingungen zu berücksichtigen. Die Versuche von Siebeck zeigen die Wichtigkeit der Wasseraufnahme in der „Vorperiode". W. H. Veils hat nun das Verhältnis zwischen renaler und extrarenaler Wasserabgabe zu berechnen versucht, indem er im Rahmen des üblichen Wasserversuches zur Messung der jedesmaligen Harnentleerungen noch die Bestimmung des Körpergewichtes hinzufügt und dann den extrarenalen Wasserverlust aus der Differenz der Körpergewichtsunterschiede und der Harnmenge berechnet. Nach dieser Methode wurden vom Verf. mehrere Kinder untersucht, die teils verschiedene Arten von Nephritis hatten, teils sicher nierengesund waren. Die Versuche fielen verschieden aus, je nachdem Tee oder Mineralwasser (Wildunger Helenenquelle) verabreicht wurde. Bei Nephritikern war nach Teezufuhr der extrarenale Anteil der Wasserausscheidung etwa gleich dem renalen, bei Gesunden verminderte sich der extrarenale Anteil. Nach Verabreichung von Mineralwasser sank nun der extrarenale Anteil der Wasserausscheidung bei Nephritikern ganz beträchtlich, bei Gesunden jedoch in geringerem Maße. Nephritiden und Nephrosen sind nicht nur Krankheiten der Nieren, sondern auch der Gewebe. Durch die Mineralwasserzufuhr werden die Einströmungsbedingungen aus dem Gewebe ins Blut verbessert. Bei salzarmer Vorperiode ist die Gesamtmenge des ausgeschiedenen Wassers

etwas kleiner als bei Teezufuhr. Bei salzreicher Vorperiode ist es umgekehrt. Die Bestimmung des extrarenalen Anteils der Wasserausscheidung ist für die Diagnose der Gewebsstörung und damit für die Frage der vollkommenen Heilung einer Nierenerkrankung bei sonst negativem Befunde zu verwerten. Durch Mineralwasserzufuhr läßt sich, da den Geweben dadurch Wasser entzogen wird, eine sekretionsbeschränkende Wirkung erzielen. So wurde bei Bronchiektasien nach Influenza die Menge des Auswurfes beträchtlich vermindert. *Wilhelm Israel* (Berlin).

Priestley, J. G.: The regulation on the excretion of water by the kidneys. (Die Regulierung der Wasserausscheidung durch die Nieren.) (*Phys. laborat., Oxford.*) Journ. of physiol. Bd. **55**, Nr. 5/6, S. 305—318. 1921.

In Fortführung früherer Versuche von Haldane und dem Verf. (Journ. of physiol. **50**, 256 und 304; 1916) über die Veränderung der Blutzusammensetzung, die mit der Diurese beim Menschen nach reichlichem Wassergenuß einhergeht, wurden im Blut Trockenbestimmungen und Chloridbestimmungen gemacht und die stündliche Harnmenge und Chloridausscheidung verfolgt an Normaltagen und an Tagen, an denen vormittags 2 l destilliertes Wasser getrunken wurden. Während der Wasserdiurese tritt, ohne wesentliche Änderung des Hämoglobingehalts, eine (schon früher nachgewiesene) Verminderung der Leitfähigkeit, der Chloride und des Trockenrückstandes auf. Einer Steigerung der Harnmenge auf das Zehnfache entspricht eine Verminderung des „osmotischen Druckes" des Plasmas oder einer Erhöhung des „Diffusionsdruckes des Wassers" (s. Haldane, Biochemic. journ. **12**, 464; 1919) um etwa $4^1/_2$%. Es findet ein Austritt von Salzen und möglicherweise auch von Eiweiß aus dem Blut statt. Die Ausscheidung des Wassers ist in weitem Maße, aber nicht ganz unabhängig von der Ausscheidung der Chloride. — Die Einspritzung von Pituitrin verzögert, wie in besonderen Versuchen gezeigt wurde, die Wasserdiurese um 4—6 Stunden. Die dann einsetzende Diurese ist von einer vermehrten Chloridausscheidung begleitet. — Die Ergebnisse scheinen dem Verf. für eine zwiefache Regulierung der Wasserausscheidung durch die Niere zu sprechen: eine Hauptregulierung, die vom Diffusionsdruck des Wassers im Blut abhängt, und eine daneben eingreifende Änderung dieser Regulierung, die durch die Unfähigkeit der Niere bedingt ist, Wasser zurückzuhalten, wenn der Diffusionsdruck des Wassers im Urin wesentlich unter den des Bluts sinkt.

A. Ellinger (Frankfurt a. M.).°°

Nyiri, W.: Harnstoffbestimmung im Blutserum. (*Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien, Sitzg. v. 20. X. 1921.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 46, S. 1975-1977. 1921.

Verf. erklärt trotz der theoretischen Bedenken gegen die Bromlaugemethode für Harnstoffbestimmung das Urometer von Ambard-Hallion praktisch für sehr gut brauchbar; die Differenzen zwischen zwei Bestimmungen betragen nie mehr als 25 mg. Normal enthält das Liter Serum 150—400 mg Harnstoff. Die Handhabung des Apparates ist sehr einfach. H. Eppinger bestätigt diese Angaben. *Osw. Schwarz* (Wien).

Grigaut, A. et J. Thiéry: Procédé simplifié de dosage de l'azote non protéique du sang. (Vereinfachte Bestimmung des Reststickstoffes im Serum.) (*Laborat. de chim. du prof. Chauffard, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 31, S. 812—813. 1921.

Verff. haben ihre Methode der Kjeldahlverbrennung in Gegenwart von Trichloressigsäure (vgl. dies. Zentrlbl. **8**, 38) zu einer Reststickstoffbestimmung im Serum ausgearbeitet. Serum oder Gesamtblut werden mit dem gleichen Volum 20 proz. Trichloressigsäure enteiweißt. 2 ccm Filtrat werden in einem Pyrexglas mit 1 ccm kupfersulfathaltiger Schwefelsäure verascht. Der Rückstand wird in einer Meßflasche auf 80 und dann mit Nesslers Reagens auf 100 ccm aufgefüllt. Gleichzeitig bereitet man den Standard aus einer Lösung von 4,716 g Ammonsulfat in 1 l $^n/_5$-Schwefelsäure, von der man zunächst 10 ccm auf 1 l verdünnt, so daß 1 ccm 1 mg Stickstoff anzeigt. Der Farbvergleich geschieht im Dubosqschen Colorimeter. Das Nesslersche Reagens wird bereitet, indem man 12 g Jodkali und 15 g Quecksilberjodid in wenig Wasser löst, 180 ccm Natronlauge zufügt und auf 1 l auffüllt. Das Reagens klärt sich oft erst im Laufe von 3 Monaten, darf jedenfalls nur in ganz klarem Zustande zur Verwendung kommen. *Schmitz* (Breslau).°°

Killian, John A.: A note on the blood chlorides in mercuric chloride nephrosis. (Mitteilung über die Blutchloride bei Quecksilbernephrose.) (*Laborat. of pathol. chem., New York post-graduate med. school. a hosp., New York.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 7, Nr. 3, S. 129—133. 1921.

In 2 Fällen von Sublimatvergiftung wurde zur Zeit, als die Nierenfunktion sich eben besserte, eine Verringerung der Blutchloride festgestellt, die erst mit Wiederherstellung der normalen Nierenfunktion wieder anstiegen. *M. Rosenberg.*

Weil, Mathieu-Pierre: L'uricémie témoin de l'insuffisance rénale. (Urikämie als Zeichen von Niereninsuffizienz.) (*Laborat. du prof. F. Bezançon, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 85, Nr. 31, S. 816—818. 1921.

Erhöhung der Bluthamsäurekonzentration findet sich bei Nephritikern sowohl als Frühsymptom vor Anstieg des Blutharnstoffs, als auch mit diesem zusammen später. Es kommen aber auch normale Harnsäurewerte bei bereits vergrößertem Harnstoffgehalt im Blute vor. Eine Beziehung zur Art der Nierenaffektion ist aus den für jede Gruppe gegebenen analytischen Beispielen nicht ersichtlich. *Oehme* (Bonn).

Turck, F. B.: Les cytost et les maladies chroniques du rein. (Über „Cytost" und chronische Nierenerkrankungen.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 4, S. 288. 1921.

Als „Cytost" bezeichnet der Autor aus dem Bindegewebe gewonnene Toxine, die beim Versuchstier in ausreichenden Dosen raschen Tod, in wiederholten kleineren Dosen chronische Krankheitserscheinungen an den Nieren hervorrufen. Verwendet wurden Bindegewebsautolysate, die, bis zur Veraschung lange auf 400° erhitzt, trotzdem ihre Toxizität bewahren. Auch am Versuchstier selbst lassen sich durch Kauterisation und Verätzung dieselben Toxine erzeugen. Auf ihre Wirkung führt der Autor die Entwicklung chronischer Nierenerkrankungen zurück. In letzter Zeit verwendete er mit Erfolg eine Antitoxinbehandlung. *Necker* (Wien).

Escat: Anurie réflexe par étranglement des voies d'excrétion d'un rein, l'autre rein paraissant sain. (Reflektorische Anurie durch Abknickung der Harnableitungswege der einen Niere bei gesund scheinender zweiter Niere.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 4, S. 298. 1921.

Escat beobachtete bei drei jugendlichen Kranken zwischen 23 und 25 Jahren reflektorische Anurie. Im ersten Falle bestand eine kleine kongenitale Hydronephrose, im zweiten Falle eine Niere mit zweigeteilten Nierenbecken und zwei Ureteren, im dritten eine kleine, sklerotische Niere mit Aplasie des Beckens und Ureters. In allen drei scheinen Abknickungen des Ureters durch die Hydronephrose bzw. durch fibröse Stränge die Anurie ausgelöst zu haben. Im ersten Falle wurden nach siebentägiger Dauer der Anurie eine nun 5 Jahre bestehende Nierenfistel angelegt. Im zweiten Falle wurde die Anurie durch den Ureterenkatheterismus behoben und die Niere nach ihrer Freilegung und Lösung der Adhäsionen am Orte belassen; die sklerotische Niere des dritten Falles wurde wegen wiederholten Auftretens der anurischen Attacken nephrektomiert. Allen Fällen gemeinsam ist die vollständige funktionelle Gesundheit der zweiten Niere. Es ist daher in solchen Fällen, wenn medizinische Behandlung und Nephrotomie keine dauernde Heilung geben und die anurischen Attacken sich wiederholen, die Nephrektomie gestattet. *Necker* (Wien).

Pflaumer, E.: Über reflektorische Anurie. Gibt es einen reno-renalen Reflex? (*Ver. Bayer. Chirurg., München, Sitzg. v. 26. VII. 1920.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 122, H. 2, S. 326—332. 1921.

Über den reno-renalen Reflex, d. h. den sekretionshemmenden Reiz, den plötzlich einsetzende Funktionsbehinderung einer Niere auf die gesunde andere Niere ausübt, gehen die Meinungen noch weit auseinander und er ist durchaus nicht allgemein anerkannt. Verf. hat sich bereits früher mit dem Studium der reflektorischen vesiko-renalen Beeinflussung der Wassersekretion durch den automatisch regulierten Einfluß der Blasenfüllung beschäftigt. Einen Reflex von einem Ureter zur anderen Niere durch Reizung der Schleimhaut auszulösen, war Pflaumer allerdings nicht in

der Lage. Verf. stellte zweifellos fest eine reflektorische Anurie beider Nieren bei Reizung des Vasomotorenzentrums und eine solche einer Niere, ausgehend vom zugehörigen Ureter. Die kontralaterale Anurie, d. h. die von der anderen Niere oder ihrem Ureter ausgehende, ist dagegen sehr hypothetisch. Verf. geht dann ein auf die experimentellen Versuche anderer, welche letztere Annahme stützen sollen, auch auf diejenigen, welche bei Reizung sensibler Nerven (Ischiadicus) Oligurie und Anurie fanden. Für die Beurteilung kasuistischer Mitteilungen können als Beweis reflektorischer Sekretionshemmung nur diejenigen Fälle in Frage kommen, in denen die anscheinend reflektorisch gehemmte Niere nachweisbar gesund war. Es ist nachgewiesen, daß die Harnsekretion abhängig ist nicht nur von der Blutzufuhr der Niere, sondern vielleicht noch viel empfindlicher von der venösen Blutabfuhr. Da nun die Vena cava rechts von der Wirbelsäule liegt, so ist es sehr wohl möglich, daß bei den operativen Manipulationen an der rechten Niere bei der Kürze ihrer Vene, evtl. auch durch die Tamponade bei der Exstirpation die linke Nierenvene ganz oder teilweise versperrt und so die Sekretion behindert wird. Viele Versuche mit den verschiedensten Reizen an der ektopierten, d. h. operativ dauernd zu Versuchszwecken unter die Haut verlagerten Niere ließen stets die Sekretion der anderen Niere ganz unbeeinflußt. Die Versuche ergaben, daß weder die Erhöhung des intrarenalen Druckes noch die Ischämie einer Niere eine reflektorische Hemmung der Sekretion der anderen Niere bewirken. *Janssen* (Düsseldorf).°°

Courtade, Denis: Notions sur la physiologie pathologique de la sensibilité urétro-vésicale. (Bemerkungen zur pathologischen Physiologie der Urethral- und Vesicalsensibilität.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. **4**, S. 280. 1921.

Es ist zwischen allgemeiner und örtlicher Schmerzempfindung der Blase zu unterscheiden. Die erstere ist vom Sympathicusgebiet abhängig, die letztere vom Sakralplexus. *Necker* (Wien).

Lespinasse, V. D.: Function of the testicle. (Die Funktion der Hoden.) Internat. journ. of surg. Bd. **34**, Nr. 11, S. 407—410. 1921.

Die Lehre von der inneren und äußeren Sekretion des Hodens. Die innere Sekretion wird kompensiert von der Rinde der Nebenniere und von den vorderen Lappen der Hypophyse. In der Ursache der Sterilität spricht auch die Prostata eine große Rolle. Der normale Prostatasaft aktiviert die Spermafäden, nach Ansicht des Verf. hätte er jedoch nur eine flüssigmachende Wirkung. Der eitrige Prostatasaft lähmt zwar die Beweglichkeit der Fäden, hebt sie jedoch nicht gänzlich auf. Die gänzliche Entfernung der Prostata verursacht auch keine Sterilität. Wenn die Sterilität eine anatomische Grundlage hat, so kann sie operativ geheilt werden, z. B. mit der Vasoepididymostomie oder durch die laterale oder end-to-end-Anastomose der beiden Vas deferens. Verf. bespricht die Möglichkeiten der Hodentransplantation, welche nur in den Hodensack gebracht, aussichtsvoll sind, in die Rectusscheide oder in die Bauchhöhle transplantierte Hoden atrophieren, ebenso sind die Transplantate von Tieren ganz unzweckmäßig. Wenn der ektropierte Hoden auf seinen normalen Platz gebracht wird, so wird er funktionstüchtig. Auf die Potenz hat die Lebensweise, Ernährung, körperliche und geistige Arbeit und die Häufigkeit des Beischlafes großen Einfluß. *von Lobmayer.*

Amantea, G. e K. Krzyszkowsky: Ricerche fisiologiche sugli spermatozoi. (Physiologische Untersuchungen über die Spermatozoen.) (*Istit. di fisiol., univ., Roma.*) Riv. di biol. Bd. **3**, H. 5, S. 569—611. 1921.

Spermatozoen des Menschen und verschiedener Tiere wurden in sterilen Glasröhrchen luftdicht eingeschlossen untersucht, was weit schonender ist, als die alten Methoden im hängenden Tropfen oder in der feuchten Kammer. Unter diesen Bedingungen blieben die Spermatozoen des Hundes durchschnittlich 60 Stunden beweglich. Sie büßten ihre Beweglichkeit schon nach wenigen Stunden ein, wenn das Tier kurz hintereinander Spermatozoen entleert hatte, behielten sie bis zu 72 Stunden, wenn die vorher-

gehende geschlechtliche Abstinenz 3 Tage gedauert hatte. Beim Menschen blieben die nach einer nur wenige Stunden dauernden geschlechtlichen Pause entleerten Samenfäden 20—24 Stunden beweglich, während sie nach 3tägiger Kontinenz bis zu 84 Stunden überlebten. Dauerte die geschlechtliche Enthaltsamkeit länger, so wurden wieder schwächere (vielleicht ältere) Spermatozoen ejaculiert. Das Optimum der geschlechtlichen Ruhe beim Hund beträgt 19—24 Stunden, beim 30—40jährigen Mann 2—3 Tage. Menschliche Spermatozoen halten sich am besten bei 19° bis 22° ohne Zusatz von Ringer, Tyrode-Hirokawa- oder ähnlichen Lösungen, die zwar ihre Bewegungen verstärkten, sie aber schneller zum Erliegen brachten. Samenfäden von Hunden und Meerschweinchen hielten sich am besten in einer Eiereiweißlösung, die der Fledermaus und der Ratte in Hirokawalösung (physiologische Kochsalzlösung mit 0,002—0,004% NaOH), die des Frosches in Leitungswasser, die niederer Tiere in Meerwasser. Der Verlust der Beweglichkeit bedeutet nicht immer den Tod der Spermatozoen, da durch Erhöhung der Temperatur, Zugabe von Sauerstoff oder Ringerlösung oder anderen Salzlösungen die erloschene Beweglichkeit wieder hervorgerufen werden konnte. Die Spermatozoen des Meerschweinchens sowie der Meerestiere zeigten sehr stark, die höherer Tiere in geringerem Maße die Erscheinung der Zusammenballung, am deutlichsten in den erwähnten Salzlösungen. Sie ist kein Zeichen des Todes, sondern kann durch einfaches Zusammenbringen mit frischer Luft wiederaufgehoben werden. Temperaturerhöhungen bis 40° steigerten Kraft und Geschwindigkeit der Bewegungen, bei 43—45° traten sie nur noch periodisch auf, bei 46—47° schwächten sie sich ab, um bei 48—50° völlig zu erlöschen, falls diese Temperatur länger als 3 Minuten andauerte. Spermatozoen desselben Ejaculates zeigten hinsichtlich aller Verhältnisse große Schwankungen.

F. Laquer (Frankfurt a. M.). °°

Honda, H.: Spermatogenesis of aphids; the fate of the smaller secondary spermatocyte. (Spermatogenese der Aphiden; das Schicksal der kleineren sekundären Spermatocyte.) Biol. bull. of the marine biol. laborat. Bd. **40,** Nr. 6, S. 349—368. 1921.

Nach Morgan und von Baehr teilt sich bei den Aphiden die primäre Spermatocyte ungleich, so daß eine größere und eine kleinere sekundäre Spermatocyte entsteht. Während die größere Spermatocyte einer 2stündigen Reifeteilung unterliegt und sich in zwei gleichgroße, funktionsfähige Spermatozoen umwandelt, soll die kleinere zugrunde gehen. Autor beobachtete bei Macrosiphum ambrosiae und Neothomaria populicola die letzte Telophase der kleineren sekundären Spermatocyte und fand bei Stomaphis yanois, daß sogar zwei kleine, gleichgroße Spermatiden entstehen, die aber nicht zu Spermatozoen werden. — Fixation in starker Flemmingscher Lösung nach Zenker oder in einem Gemisch von je einem Teil Alc. absolutus und Essigsäure und 2 Teilen einer gesättigten, wäßrigen Sublimatlösung. Färbung mit Eisenhämatoxylin, Nachfärbung mit Eosin oder Boraxcarmin. — Stomaphis yanois. Es werden die primäre Spermatocyte, die größere und kleinere sekundäre Spermatocyte und die aus letzterer hervorgehende kleine Spermatide eingehend beschrieben. In der Äquatorialplatte der ersten Spermatocytenteilung werden 5 größere und 5 kleinere Chromosomen beobachtet, die durch Lininfäden verbunden sind. Die bei der Teilung entstehenden ungleich großen Zellen sind durch eine Plasmabrücke verbunden, in der das in die Länge gezogene nachhinkende Chromosom liegt, das aber schließlich in die größere Zelle gelangt. So erhält dann die größere, sekundäre Spermatocyte 8 geteilte und 2 ungeteilte, nachhinkende Chromosomen, die kleinere Spermatocyte dagegen nur 8 geteilte Chromosomen. Der Durchmesser der kleineren, sekundären Spermatocyte ist nur halb so groß wie der der größeren. Ohne Ruhestadium teilt sich der Kern der kleineren Spermatocyte. In der Äquatorialplatte sind 8 Chromosomen vorhanden. Von der Seite gesehen ist die Gestalt der Zelle während der Metaphase spindelförmig. Die aus dieser Teilung hervorgehenden kleinen Spermatiden liegen zwischen den großen und unterscheiden sich von ihnen durch ihren dichten Kern, gegenüber dem bläschenförmigen der großen. Eine bestimmte Orientierung beider Arten von Spermatiden in den Hodenbläschen ist

anfangs nicht zu erkennen. Später heften sich die großen an die Fußzellen (sustentacular cells) an. Bei den kleinen Spermatiden tritt diese Verbindung nicht ein, obgleich sie nach den Fußzellen hin orientiert sind. Sie erhalten daher kein neues Material für ihre Weiterentwicklung, die Schwänze werden kürzer und das Cytoplasma um den Kern nimmt ab. Schließlich verwandeln sie sich in kugelige Zellen mit deutlicher Zellmembran und heften sich dem Epithel der Hodenbläschen an. Bei Neothomasia populicola und Macrosiphum ambrosiae beobachtete Autor zwar auch Telophasen der zweiten Reifeteilung der kleineren sekundären Spermatocyte, aber keine Entwicklung der Spermatide, die wahrscheinlich wie in den von Morgan, von von Baehr und Stevens beobachteten Fällen zugrunde gehen. Die sich rückbildenden Spermatiden zeigen hier keine bestimmte Orientierung zur Wand des Hodenbläschens.

Taube (Heidelberg).$_0$

Richards, A. and James T. Thompson: The migration of the primary sex-cells of Fundulus heteroclitus. (Die Wanderung der primären Geschlechtszellen von Fundulus heteroclitus.) (*Zool. laborat., univ. of Oklahoma, Norman.*) Biol. bull. of the marine biol. laborat. Bd. **40**, Nr. 6, S. 325—348. 1921.

Die von Waldeyer (1870) ausgesprochene Annahme einer Entstehung der Geschlechtszellen der Wirbeltiere aus einem Keimepithel wurde von Nussbaum (1880), Weismann (1886) und deren Nachfolger zugunsten eines blastomerischen Ursprungs dieser Zellen bestritten. Autor beschäftigt sich in erster Linie mit der Feststellung der primären Geschlechtszellen und der Bestimmung ihres Weges (germinal path) an Embryonen von Fundulus. Die durch künstliche Befruchtung gewonnenen Embryonen wurden in Bouinscher Flüssigkeit fixiert und mit Eisenhämatoxylin gefärbt. Zum Vergleich dienendes Material wurde in verschiedener Weise fixiert. Die Dicke der Schnitte betrug 4—7 μ. Die primären Geschlechtszellen haben ein so charakteristisches Aussehen, daß sie während der Ruhestadien leicht erkannt werden können, schwieriger ist das während der Zellteilung. Ihre Form ist sphärisch oder ovoid, der Durchmesser beträgt 9—12,8 μ. Das Cytoplasma ist klarer und färbt sich weniger als bei den umgebenden Zellen. Von diesen unterscheiden sie sich auch durch die periphere Anordnung des Chromatins. Da eine unzweifelhafte Feststellung der primären Geschlechtszellen erst auf einem Stadium von 24 Tagen möglich ist, erfolgt zuerst eine Beschreibung solch eines Embryos. Die Geschlechtszellen liegen hier in den sackförmigen Anlagen der Keimdrüsen, dorsal und etwas seitlich vom Enddarm. Von diesem Stadium an wurden die Geschlechtszellen bis zu ihrem ersten Auftreten zurückverfolgt. Bei der Beschreibung ihrer Wanderung, wird der umgekehrte Weg eingeschlagen. Die Lage der Geschlechtszellen wird an Embryonen von 46—50 Stunden, von 105 Stunden, von 6 und von 13 Tagen besprochen. Hieran schließt sich das schon erwähnte Stadium von 24 Tagen. Im frühesten Stadium liegen die Zellen in der hinteren Hälfte des Embryo und werden nach vorne zu zahlreicher. Aus dem peripheren Entoderm, in dem sie anfangs liegen, gelangen sie an die Grenze der undifferenzierten Entodermmasse. Zur Zeit der Darmbildung liegen sie seitlich vom Darm, evtl. in der Splanchnopleura. Von hier wandern sie dorsal vom Enddarm, dann zum Gebiet ventral von den Wolffschen Gängen. Hier werden sie von Peritonealzellen umschlossen und gelangen schließlich in ihre endgültige Lage, dorsal vom Darm. Während der Wanderung wurden in den Geschlechtszellen keine mitotischen Figuren beobachtet, so daß nur eine äußerst geringe Vermehrung angenommen werden kann. Teilungen finden aber wahrscheinlich im außerembryonalen Gebiet statt und dann erst wieder in der fertigen Keimdrüse. Da während der ganzen Zeit ihrer Wanderung die Geschlechtszellen leicht erkannt werden können, so können sie ohne Zweifel mit den „primordialen Keimzellen" früherer Autoren identifiziert werden. *Taube* (Heidelberg).$_0$

Courrier, R.: Sur l'existence d'une glande interstitielle dans le testicule des poissons. (Über das Bestehen einer interstitiellen Drüse im Hoden der Fische.)

(*Inst. d'histol., fac. de méd. et stat. biol. de Roscoff, Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 85, Nr. 33, S. 939—941. 1921.

Nachdem Courrier bereits früher (vgl. dies. Zentrlbl. 8, 177) im Hoden von Gasterosteus aculeatus eine interstitielle Drüse auffinden konnte, gelang ihr Nachweis neuerdings auch bei Gobius, Hemichromis bimaculata, Callionymus lyra, Girardinus reticulatus und Cottus. C. nimmt Beziehungen zwischen interstitieller Drüse und Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale an. Die interstitiellen Zellen sind lymphocytären Ursprunges. Bei anderen Fischen fehlt die interstitielle Drüse des Hodens, z. B. bei Blennius und bei den Selachiern. *B. Romeis* (München).

Stein, Marianne und Edmund Herrmann: Über künstliche Entwicklungshemmung männlicher sekundärer Geschlechtsmerkmale. (*I. Anat. Inst., Wien.*) Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen Bd. 48, H. 4, S. 447—488. 1921.

Verff. haben ihre früheren Untersuchungen über den Einfluß eines Hormons des Corpus luteum (bzw. der Placenta) auf Entwicklung und Wachstum des Hodens weiter ausgebaut und nunmehr auch auf den akzessorischen Geschlechtsapparat ausgedehnt. Die Hauptergebnisse der sehr sorgfältigen und ins einzelne gehenden Arbeit seien angeführt. Alle 3 untersuchten Arten (Ratte, Meerschweinchen und Kaninchen) reagieren auf die Injektionen des Hormons in gleicher Richtung. Nicht nur die Keimdrüsen jugendlicher Männchen werden in ihrer Entwicklung gehemmt, sondern die Hormonwirkung erstreckt sich auch auf die accidentalen Geschlechtscharaktere, fördernd auf Mamma und die Reste des Müllerschen Ganges unter rapider Heranreifung von Drüsengewebe bzw. starker Entwicklung von Muskulatur, hemmend auf die akzessorischen Geschlechtsdrüsen, die an Größe und in der Differenzierung der Gewebe (wie Muskulatur) hinter den Organen der Kontrolltiere desselben Wurfes mehr oder weniger weit zurückbleiben. Die Schädigung dieser Drüsen zeigt sich ferner in einer eigentümlichen Umwandlung des einschichtigen Epithels der verschiedensten Organe in ein mehrschichtiges, in Verwischung des spezifischen Charakters der Zellen sowie in der herabgesetzten Sekretionsfähigkeit des Epithels; die glatte Muskulatur der Drüsenschläuche ist in ihrem Gefüge gelockert, in ihrer regelmäßigen Anordnung gestört und von Bindegewebe mehr als normal durchsetzt, die einzelnen Muskelfasern sind kürzer. Im Gegensatz zu den genannten Geweben findet sich eine Hyperplasie des Bindegewebes, die in Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes, als Verdickung der Basalmembranen und als Ersatz von Muskulatur zum Ausdruck kommt. Abgesehen von den geschilderten Veränderungen, die alle 3 Tierarten in größerem oder geringerem Maße erfahren, zeichnen sich die einzelnen Arten noch durch Besonderheiten in ihrer Reaktion aus (z. B. beim Meerschweinchen in den akzessorischen Drüsen starke ödematöse Durchtränkung aller Schichten, parenchymatöse und vakuoläre Degeneration der Zellen und Aufsplitterung des hyperplastischen Bindegewebes in feinste Lamellen, bei der Ratte dagegen Verdichtung des hyperplastischen Bindegewebes und Neigung zu Schrumpfungen desselben). Die höchste Stufe der Hyperplasie erreicht das Bindegewebe beim Kaninchen, wo neben den zahlreichen akzessorischen Genitaldrüsen (inkl. Inguinaldrüsen) auch die Hoden selbst an der Bindegewebsproliferation teilnehmen. Eine jetzt vorgenommene genauere Untersuchung des Kaninchenhodens nach Injektion von Corpus luteum-Hormon hat ergeben, daß außer der Vermehrung des interlobulären und intercanaliculären Bindegewebes auch die Membrana propria sich verdichtet und hyalin degeneriert, ähnlich wie es von Kyrle an Menschen und Tieren nach Einwirkung verschiedener Noxen (Alkohol, chronische Infektionskrankheiten) und bei abnormer Veranlagung beschrieben wurde. (Eine Zunahme der Leydigschen Zwischenzellen konnten die Verff. indessen nicht konstatieren.) Die Bindegewebsvermehrung im Hoden sowie im akzessorischen Geschlechtsapparat ist somit nicht als sepezifische Reaktion auf das weibliche Hormon aufzufassen; Verff. sind geneigt, in ihr nicht eine kompensatorische Erscheinung zu sehen, sondern, wie im einzelnen begründet wird, die direkte Folge einer Schädigung. Es ergibt

sich so ein Vergleich mit der (insbesondere experimentellen) Lebercirrhose, womit es auch gut stimmt, daß die Bindegewebswucherung im männlichen Genitale als Reaktion auf das weibliche Hormon nicht bei allen Tierarten gleich stark, ja sogar individuell verschieden auftritt. Bei ganz jungen, nur durch kurze Zeit behandelten Kaninchen macht sich der Einfluß der Corpus luteum-Substanz von der bisher geschilderten Wirkungsweise abweichend zunächst als fördernder Reiz auf die Zwischenzellen und die akzessorischen Genitaldrüsen geltend (womit aber auch bereits gewisse Schädigungserscheinungen verbunden sind): die kleine Dosis desselben Giftes, die in größerer Menge das Gewebe zugrunde richtet, wirkt offenbar anregend. Bemerkenswert ist, daß die Glandulae anales des Kaninchens, die nach bisheriger Annahme zum Genitalapparat in keiner Beziehung stehen, auf das Corpus luteum-Hormon (im Sinne der Hemmung) reagieren. Die Arbeit enthält auch eine genauere Beschreibung der normalen Verhältnisse des akzessorischen Geschlechtsapparates der untersuchten Tiere.

S. Gutherz (Berlin).₀

Koch, Walter: Über die russisch-rumänische Kastratensekte der Skopzen. (*Kaiser Wilhelms-Akad. f. ärztl.-soz. Versorgungsw., Berlin.*) Veröff. a. d. Kriegs- u. Konstitutionspathol. Bd. 2, H. 3, S. 1—39. 1921.

Auf Grund der Untersuchungen von 10 bzw. 13 Skopzen meint Verf. folgende Typen aufstellen zu können: 1. annähernd gewöhnlicher Typus von hagerer bis mittelgroßer Statur mit langen Extremitäten; 2. Typus mit hagerem Riesenwuchs; 3. hypophysärer Typus und zwar a) akromegal oder b) adipos. Riesenwuchs kommt nur zustande bei Kastration vor dem Eintritt der Pubertät. Einzelne vor der Pubertät Kastrierte können den Typus der hypophysären Fettsucht annehmen, während später Kastrierte eher Zeichen von Akromegalie entwickeln. Die hypophysären Typen haben eine auffallend große, vertiefte Sella turcica, große Nebenhöhlen mit dünner Wand. Sämtliche untersuchten Skopzen standen im Alter von 50—74 Jahren, was auf eine Langlebigkeit der Kastraten hinweist, wiewohl nach verschiedenen Richtungen hin eine vorzeitige „Vergreisung" eintritt. Schilddrüse ist stets klein, der lymphatische Rachenring aplastisch, das Blutbild zeigt nicht typische Verschiebungen der Formelemente, die Brustwirbelsäule ist oft stark kyphotisch, was z. T. auf die schlaffe Körpermuskulatur zu beziehen sein dürfte, Neigung zu Plattfuß, fahle gerunzelte Gesichtshaut, spät ergrauendes, relativ langes Haupthaar. Für die verschiedenen Typen sind offenbar verschiedene Reaktionsmöglichkeiten der Hypophyse infolge der ursprünglichen Konfiguration der Sella turcica maßgebend. Angabe der genaueren anthropometrischen Messungen an den 10 Skopzen. *J. Bauer* (Wien).₀

Haberlandt, L.: Über hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers. (Vorl. Mitt.) (*Physiol. Inst., Univ. Innsbruck.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 68, Nr. 49, S. 1577—1578. 1921.

Haberlandt versuchte bei 8 weiblichen Kaninchen und 8 Meerschweinchen durch subcutane Transplantation von Ovarien trächtiger Tiere eine vorübergehende hormonale Sterilisierung des weiblichen Organismus hervorzurufen. Es gelang dies bei 5 Kaninchen und 3 Meerschweinchen, wobei die Sterilität bei Kaninchen in den 3 ausgeprägten Fällen $1^1/_2$—3 Monate (bei 14—21 erfolglosen Belegungen) anhielt, während sie bei Meerschweinchen 3—4 Wochen lang beobachtet werden konnte. Die negativen Fälle werden auf eine vorzeitige Resorption der Transplantate zurückgeführt. Bei der histologischen Untersuchung der Transplantate fand H. ein weitgehendes Überwiegen der interstitiellen Zellen, weshalb H. für die „hormonale Umstimmung des weiblichen Tierkörpers" vor allem die innere Sekretion dieses Transplantatbestandteiles verantwortlich macht. H. glaubt, daß das Prinzip der von ihm durchgeführten Sterilisierungsmethode auch in der praktischen Heilkunde nutzbringend angewendet werden könnte. Die ausführliche Veröffentlichung der Versuche wird angekündigt.

B. Romeis (München).°°

Lipschütz, A., B. Ottow et Ch. Wagner: Sur le ralentissement de la masculinisation dans la castration partielle. (Über die verlangsamte Ausbildung der männlichen Geschlechtsmerkmale durch teilweise Kastration.) (*Inst. physiol., univ., Dorpat-Tartu, Esthonie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 28, S. 630 bis 632. 1921.

Verff. entfernten bei drei 1—2 Monate alten Kaninchen den einen Hoden und Dreiviertel des anderen, indem sie ein Stück oberhalb des Nebenhodenschwanzes zurückließen. Die $2^1/_2$—8 Monate lang beobachteten Tiere glichen Kastraten. Das gleiche wurde mehrmals bei 22 partiell kastrierten Meerschweinchen beobachtet. Der Hodenrest war in diesen letzteren Fällen entartet oder fast verschwunden. Bei den erwähnten Kaninchen war dagegen noch jugendliches, in der Entwicklung aber stehengebliebenes Hodengewebe zu finden. Ein Einschnitt in den Hoden, der auch den Kanal des Nebenhodens trifft, kann bei einem jungen Tier ein Zurückbleiben des Hodens und dadurch eine Unterentwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale hervorrufen. Da anderweits schon geringe Mengen normalen Hodengewebes für eine normale Ausbildung der Geschlechtsmerkmale genügen, so glauben die Verff. aus ihren Versuchen den Schluß ziehen zu dürfen, daß Eunuchoidismus nicht durch eine lediglich quantitativ unzureichende innere Sekretion des Hodens hervorgerufen wird, sondern entweder durch ein Stehenbleiben in der Entwicklung auf kindlicher Stufe oder durch eine rückschrittliche Entwicklung oder durch eine völlige Zerstörung des Hodenparenchyms. Ob die Ursache in den Samenzellen oder in der interstitiellen Drüse zu suchen ist, wollen die Verff. vorerst nicht erörtern. *B. Romeis* (München).°°

Leinati, Luigi: La fagocitosi leucocitaria negli animali castrati. (Die leukocytäre Phagocytose bei kastrierten Tieren.) (*Istit. di patol. comp., R. scuola sup. di veter., Milano.*) Pathologica Jg. **13**, Nr. 315, S. 22—27. 1922.

Kastration bei Hunden ruft eine Verminderung des phagocytären Index der Leukocyten hervor und zwar in höherem Maße bei doppelseitiger als bei einseitiger Kastration. Nach einseitiger Kastration hat der Index die Tendenz bald zur Norm zurückzukehren, während nach doppelseitiger er noch 80 Tage hinterher unverändert bleibt. Intraperitoneale Impfung von Hodenextrakt von doppelseitig kastrierten Tieren treibt den Index sofort in die Höhe, auch wenn sie erst bis zu 60 Tagen nach der Kastration vorgenommen ist. 24 Stunden nach der Impfung aber sinkt der Index zur Norm ab. *Schüßler* (Bremen).

Sand, Knud: „Vasektomie" am Hunde als Regenerationsexperiment. Ugeskrift f. laeger Jg. **83**, Nr. 46, S. 1509—1516. 1921. (Dänisch.)

Die Vasektomie ist als Experiment schon mehr als 100 Jahre bekannt. Trotzdem war es erst zu Anfang dieses Jahrhunderts, daß Bouin, Ancel, Tandler, Groß und Sand die Versuche machten, welche als die Grundlage der experimentellen Endokrinologie angesehen werden müssen. Die hierauf beruhenden Arbeiten Steinachs über die „Verjüngung" (vielleicht besser ausgedrückt: Regenerations- oder Reaktivierungsprozesse) haben trotz mancher Mißverständnisse, welche sie zur Folge hatten, wenigstens im Sinne der Befruchtung neuer Ideen auf dem Gebiete der sexuellen Endokrinologie der Forschung einen erheblichen Vorteil gebracht. Sand beschreibt sein überraschendes Experiment folgendermaßen: Ein Freund besaß einen $12^1/_4$jährigen deutschen kurzhaarigen Brauntieger von bester Abstammung, der seit ungefähr drei Jahren zunehmende Anzeichen von Altersschwäche zeigte. Seit einigen Wochen starker Haarausfall, Magen-Darmkatarrh, Inkontinenz, absolute Interesselosigkeit, Appetitlosigkeit usw. Gehör stark vermindert, stark triefende matte Augen. Das Tier schleppt zeitweise die Hinterbeine nach. Die objektive Untersuchung bestätigt diese senilen Symptome, ergibt aber an und für sich gesunde Organe, abgesehen von einer bei älteren Hunden fast immer vorkommenden Schrumpfniere. Tuberkulinprobe negativ. Am 25. V. 1921 Operation in Äthernarkose. Incision über beiden Leistengegenden bis zum Übergang in das Scrotum. Gewebe annähernd lederartig, bluten kaum. Beide Hoden

werden vorgeholt. Rechts Resectio epididymidis nach Sands Methode. (Unter Schonung aller sichtbaren Nerven und Gefäße wird der Nebenhoden freigelegt und an seiner Kopfpartie möglichst dicht am Hoden von diesem abpräpariert. Hierauf dieser Nebenhodenteil in einer Ausdehnung von 3—4 cm reseziert, die Enden unterbunden und mit dem Thermokauter verschorft.) Links Vasektomie mit Resektion eines 4 cm langen Stückes des Vas deferens, beginnend am Caput epididymidis. In den ersten vier Wochen war eine Veränderung im Zustand des Tieres nicht zu verzeichnen. Dagegen trat nach weiteren vier Wochen bereits eine deutliche Besserung auf: das Tier wurde lebhafter, seine Bewegungen flinker und die Haare begannen wieder zu wachsen. Im Laufe des Septembers war eine ganz erhebliche Besserung erfolgt: Gesichts-, Gehör- und Geruchsinn waren wieder einwandfrei, die Augen klar, nicht mehr triefend, Behaarung wie früher, Muskulatur überall kräftig, Nahrungsaufnahme reichlich. Der Hund begleitet seinen Herrn wieder auf der Jagd und läuft sogar im 15-km-Tempo neben dem Fahrrad. Alle diese Befunde werden auch von Prof. Carl H. Hansen von der tierärztlichen Hochschule bestätigt. Vier Photographien zeigen den Hund vor und 5 Monate nach der Operation. — Eine eingehende Würdigung des Falles kann erst nach längerer Zeit, namentlich dann, wenn die Hoden des Tieres einmal der mikroskopischen Untersuchung zugänglich werden, erfolgen. *Saxinger* (München).

Fiebiger, J.: Zur Frage der Räude bei den Steinachschen Ratten. Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 44, S. 1880—1884. 1921.

Fiebiger behauptet, daß die von Steinach verwendeten Ratten an Räude gelitten haben, und daß die von Steinach als Alterserscheinungen gedeuteten Veränderungen der Versuchstiere durch die Räude bedingt waren. Der Autor nimmt an, daß die kritische Überprüfung der Abbildungen wie der Beschreibungen des verwendeten Tiermaterials Steinachs seine Auffassung mit Sicherheit stützen. Deshalb sind die angeführten 7 Fälle keine experimentelle Grundlage für die Steinachsche Lehre. *Lichtenstern.*

Hanak, A.: Critique du rajeunissement selon Steinach. (Kritik der Verjüngung nach Steinach.) (*Inst. physiol., univ., Charles, Prague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 29, S. 698—699. 1921.

Kurze Erörterungen theoretischer Natur über die Steinachschen Verjüngungsversuche. Die Alterserscheinungen sind nicht durch die Atrophie der Geschlechtsdrüsen verursacht und können auch nicht durch eine nach Steinach ausgeführte Verjüngung der interstitiellen Drüse in ihrer Gesamtheit behoben werden. Die über das Thema vorliegende deutsche Literatur ist unberücksichtigt; Hanak ist daher auch noch der Ansicht, daß die sekundären Geschlechtsmerkmale von der interstitiellen Drüse abhängig sind. *B. Romeis* (München). °°

Pathologie:

Allgemeine Pathologie — Pathologische Anatomie — Experimentelle Pathologie, Geschwulstforschung:

● **Kretschmer, Ernst: Körperbau und Charakter. Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten.** Berlin: Julius Springer 1921. IV, 192 S. M. 56.—.

Die nahen Beziehungen der Gestaltung des menschlichen Körpers zu den seelischen Abweichungen und Erkrankungen sind der Inhalt eines auf exakten Studien und einem großen Krankenmaterial aufgebauten Buches. Körperbauuntersuchungen sind notwendig, um bestimmte Körperbautypen festzustellen und die Beziehungen dieser zu den beiden psychiatrischen Typen der Dementia praecox und den manisch-drepressiven Erkrankungen zu bestimmen und um die Zusammenhänge der einzelnen Körpertypen zu den normal psychologischen Temperamentstypen zu erkennen. Kretschmer stellt drei Haupttypen des Körperbaues auf: den asthenischen, den athletischen und den pyknischen Typus. Den asthenischen charakterisiert geringes Dickenwachstum bei durchschnittlich unvermindertem Längenwachstum; solche Menschen sind mager, schmal aufgeschossen, besitzen schmale Schultern, muskeldünne Arme und einen

langen schmalen Brustkorb. Der athletische Typus ist gekennzeichnet durch starke Entwicklung des Skeletts der Muskulatur und der Haut; solche Menschen sind mittelgroß, mit breiten ausladenden Schultern, stattlichem Brustkorb, einer Rumpfform, die sich nach unten verjüngt und stattlichen Beinen. Das pyknische Individuum ist gekennzeichnet durch starke Umfangsentwicklung der Eingeweidehöhlen (Kopf, Brust, Bauch) und Neigung zum Fettansatz am Stamm bei mehr graziler Ausbildung des Bewegungsapparates. Bei dem Vergleich dieser Körperbautypen mit den beiden psychiatrischen Formkreisen ergab es sich, daß bei den Zirkulären ein starkes Hervortreten der pyknischen Körperbautypen zu beobachten war, bei geringer Beteiligung von asthenischen, athletischen und dysplastischen Formen. Bei den Schizophrenen fand sich ein starkes Hervortreten der asthenischen, athletischen und dysplastischen Typen, bei auffallend schwacher Beteiligung der pyknischen Körperformen. K. schließt aus seinen Beobachtungen, daß zwischen der seelischen Anlage der Schizophrenen und den Körperbautypen der Astheniker, Athletiker und gewisser Dysplastiker eine deutliche biologische Affinität festzustellen ist. Bei dem Studium des Gesichts- und Schädelbaues betont K., daß Geisteskrankheiten nicht Gehirnkrankheiten sind, sondern daß neben dem Gehirn der ganze Konzern innerer Drüsen, zwar immer auf dem Wege über das Gehirn, die seelischen Abläufe auf das nachhaltigste beeinflußt. Die Blutdrüsen sind es, die immer auf zwei Dinge besonders einwirken: auf den geistigen Gesamthabitus und den Körperbau. Für den Psychiater sind alle im Körper sich abspielenden Vorgänge von ebenso großer Wichtigkeit, wie die im Gehirn entstehenden Prozesse. In ausführlichster Weise werden an einem reichen Material die Beziehungen des Gesichts- und Schädelbaues der Körperoberfläche mit den beiden psychiatrischen Formkreisen beschrieben. Es folgt eine genaue Darlegung der einzelnen dysplastischen Formen, wobei der enge Zusammenhang einzelner dieser mit Störungen der endokrinen Drüsen betont wird. Das Studium der Beziehungen der Keimdrüsen zu den beiden Formtypen hat ergeben, daß die schizophrenen Erkrankungen eine ausgeprägte Vorliebe für die Pubertätszeit haben, daß solche Kranke sehr häufig über Genitalsensationen klagen, weiter hat es sich gezeigt, daß eunuchoide und infantile Typen bei Schizophrenen besonders häufig sind und daß diese Kranken sehr häufig Anomalien an ihren Keimdrüsen und Genitalien besitzen. Bei der Schizophrenie der Frauen konnte beobachtet werden, daß der Ausbruch der Erkrankung an Ovarialoperationen anschloß, daß die Zeiten der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett für solche Kranke sehr kritische waren. Alle diese Beobachtungen müssen zur Erkenntnis führen, daß die Keimdrüse mindestens für einen Teil der schizophrenen Fälle als sehr belastend aufzufassen ist. Körperbau und Psychose stehen nicht in einem direkten klinischen Verhältnis zueinander, der Körperbau ist nicht ein Symptom der Psychose, sondern Körperbau und Psychose, Körperfunktion und innere Krankheit, gesunde Persönlichkeit und Heredität, sind jedes für sich Teilsymptome des zugrunde liegenden Konstitutionsaufbaues, zwar unter sich durch affine Beziehungen verknüpft, aber nur im großen Zusammenhang aller Faktoren richtig zu beurteilen. Im zweiten Teil des Buches folgt eine Beschreibung der Persönlichkeitstypen, wie sie dem zirkulären und schizophrenen Formkreis entsprechen. K. bezeichnet als schizoid und cycloid die zwischen krank und gesund fluktuierenden abnormen Persönlichkeiten, die die psychologischen Grundsymptome der schizophrenen und der zirkulären Psychose in dem leichteren Grad einer Persönlichkeitsspielart wiederspiegeln. Die einzelnen Formen werden an Hand sehr instruktiver Krankengeschichten beschrieben. Unter Konstitution verstehen wir die Gesamtheit aller der individuellen Eigenschaften, die auf Vererbung beruhen; unter Charakter verstehen wir die Gesamtheit aller affektiv willensmäßigen Reaktionsmöglichkeiten eines Menschen, wie sie im Laufe seiner Lebensentwicklung entstanden sind, also aus Erbanlage und sämtlichen exogenen Faktoren. Der Ausdruck Temperament ist noch kein geschlossener Begriff, sondern ein heuristisches Kennwort. Die Temperamente sind blutchemisch humoral mitbedingt, ihr körperlicher

Repräsentant ist der Gehirndrüsenapparat. Die Temperamente sind derjenige Teil des Psychischen, der wahrscheinlich auf humoralem Wege mit dem Körperbau in Korrelation steht. Das endokrine System hat auf die Psyche, speziell auf die Temperamentsqualitäten wesentlichen Einfluß. Man sieht bei den großen schizothymen und cylothymen Temperamentsgruppen die Beziehungen zwischen Körperbau und Temperament, also diejenige biologische Beziehung, die bei den groben glandulären Ausfallswirkungen offensichtlich ist. Zur Stütze der humoralen Betrachtungsweise der Temperamente kann die Tatsache herangezogen werden, daß bisher beim manisch-depressiven Irresein, wie bei der Schizophrenie, die hirnanatomischen Befunde trotz sorgfältigsten Suchens nicht sehr erhebliche waren, bei den Zirkulären aber ganz negative. Bei der Schizophrenie ist eine Reihe von speziellen Tatsachen an Körperbau, Sexualbetrieb und klinischer Verlaufsweise festzustellen, die für die Keimdrüse sehr belastend ist und welche wahrscheinlich bedingt wird durch die Dysfunktion dieser im Zusammenhange mit dem endokrinen Gesamtapparat und dem Gehirn. Wir sehen auch Beziehungen des endokrinen Systems zu den diathetischen Affekten (Involutionsmelancholie, Basedowpsychosen), die aber schwer zu beurteilen sind, weil akutere, psychästhetische Verschiebungen häufig sekundär von intensiven Unlust- oder Lustempfindungen begleitet werden. Aus allem diesen ist die Feststellung berechtigt, daß das Temperament eines Menschen, abgesehen von seinem Gehirnzustand, von zwei großen chemischen Hormongruppen abhängig ist, von denen die eine der diathetischen, die andere der psychästhetischen Affektskala oder die eine dem cyclothymen, die andere den schizothymen Temperamentsgruppen korrespondiert. Bei den meisten Durchschnittsmenschen werden diese beiden Hormongruppen gemischt in wechselnden Verhältnissen vorhanden sein, während die ausgesprochenen Cyclothymiker und Schizothymiker mit ihrer einseitigen Verstärkung einer Hormongruppe entweder durch vereinzelte Vererbungsvarianten oder durch konsequente, familienweise Neuzüchtung entsehen. K.s Buch bringt, wie man aus diesen kurzen, den Inhalt nur andeutungsweise wiedergebenden Zeilen entnehmen kann, dem Psychiater, dem Psychologen und dem Biologen viel Neues und sehr Interessantes und bietet ihm Anregung zu weiterem Studium dieser Probleme. *Lichtenstern* (Wien).

Helly, Konrad: Der Konstitutionsbegriff in der Pathologie. (*Pathol. Inst., Kantonspit., St. Gallen.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **51**, Nr. 26, S. 607—610. 1921.

Gedrängter Überblick in Form eines Vortrages ohne neue Ergebnisse. Forderung, auf dem Wege statistischer Forschung ausreichende Normen festzustellen sowie alle ätiologisch-pathogenetischen Betrachtungen nicht bloß auf den betroffenen Organismus, sondern auch auf alle Besonderheiten des einwirkenden Momentes, wie z. B. die Virulenz, Toxizität, Widerstandsfähigkeit von Bakterien usw., zu erstrecken. „Konstitution" ist nicht schon ein Erklärungsbegriff, sondern bedarf selbst erst einer entsprechenden Aufklärung. *J. Bauer* (Wien).₀

Eichwald, Kurt: Konstitutionelle Anomalien bei Tuberkulose. (*Friedrichst.-Klin. f. Lungenkr., Berlin.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **34**, H. 1, S. 17—29. 1921.

Wiederholung der schon von anderer Seite vorliegenden Zusammenstellung des einschlägigen Materials aus der Literatur, woraus die Schlüsse abgeleitet werden, daß die einzeln oder gehäuft auftretenden Degenerationszeichen nicht allein beweisend oder nur hinweisend auf Tuberkulose seien. Es stehe keineswegs fest, ob diese Zeichen überhaupt Ursache oder Folge der Tuberkulose sind. Die Bedeutung der Konstitution läßt sich nur für den Verlauf der Tuberkulose in Anspruch nehmen, wie man es beim Lymphatismus und Habitus asthenicus feststellen könne. Hierbei spielen funktionelle Momente die wesentliche Rolle. „Für die Tuberkulose muß man die degenerativen Stigmen als der Konstitution koordiniert ansehen." Auf immunbiologischem Wege dürfte man dem Konstitutions- und Dispositionsproblem näher kommen.

J. Bauer (Wien).°°

Levaditi, C.: Les feuillets embryonnaires en rapport avec les microorganismes pathogènes. (Die Beziehungen zwischen Keimblättern und pathogenen Mikroorganismen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **173**, Nr. 6, S. 370—372. 1921.

Die Mikroorganismen werden in zwei Gruppen eingeteilt: einerseits in sichtbare, künstlich kultivierbare Mikroben, d. s. Bakterien und Pilze, die Mesodermosen, d. h. Entzündungen und Eiterungen des Bindegewebes, Blutvergiftungen des Bindegewebes, Blutvergiftungen, und Infektionen des lymphatischen und hämatopoetischen Systems erzeugen (Affinität zum Mesoderm). Andrerseits in unsichtbare, nicht künstlich züchtbare Schädlinge, Parasiten der lebenden Zelle, die Ektodermosen, d. h. Infektionen des Epitheliums (des Haut- und nervösen Systems) hervorrufen (Affinität zum Ektoderm). Die Gründe für die verschiedene Wirkung sind unbekannt. *Hamburger* (Dahlem).°°

Ficker, Martin: Über anaerobe Wundinfektion. Festschr. d. Kaiser Wilhelm-Ges. z. Förd. d. Wiss. S. 53—58. 1921.

Verf. weist auf die Arbeiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie auf dem Gebiet der Gasentzündung anläßlich des 10jährigen Jubiläums der Gesellschaft hin. Die Arbeiten ließen die Fähigkeit der verschiedenen anaeroben Gasbakterien, Toxine von bestimmter Wirkung zu bilden, in den Vordergrund treten, während morphologische Unterscheidungsmerkmale und kulturelles Verhalten nicht sehr berücksichtigt wurden — Verfahren der Gruppenbildung mittels Toxin- und Antitoxinprüfungen nach v. Wassermann und Ficker. Damit waren auch die wissenschaftlichen Richtlinien für die Gewinnung der Seren gegeben. Bezüglich der Entstehung des Gasbrandes weist Verf. darauf hin, daß die Anaerober in den Wunden, in welchen Gewebstrümmer, gequetschte Muskelfetzen sich finden, auch bei Luftzutritt zu stärkster Entwicklung gelangen. Daraus erkläre sich auch die Fruchtlosigkeit der radikalen Incision. Die Entwicklung der Gasbakterien begünstige außer der Wunde die Lahmlegung der örtlichen Schutzkräfte des Organismus. v. Wassermann und Ficker haben nachgewiesen, daß in den Filtraten von Kulturen (Rauschbrand, Fränkelkultur) Substanzen vorhanden sind, welchen eine Aktivierungsfähigkeit zukommt. Daraus würden sich neue Fragestellungen ergeben, die der Bearbeitung harren. *Gebele* (München).

Hanser, Robert: Thrombose und Embolie. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. d. Menschen u. d. Tiere Jg. **19**, 2. Abt., S. 147—327. 1921.

Sammelreferat über Thrombose und Embolie, in welchem sich der allgemeine Teil mit den noch bestehenden Streitfragen über die Entstehung der Thrombose, der Histologie der Thromben und der Genese der Blutplättchen befaßt, während im speziellen Teil die Thrombosen der Arterien, Venen, Pfortader, der Vena hepatica und Gehirnsinus besprochen werden. Das Kapitel über Embolie ist in Lungenembolie, in Embolie des großen Kreislaufs, Embolie der Arteria centralis retinae, die Fett-, Luft- und Parenchymembolie eingeteilt. *Thorel* (Nürnberg).°°

Heiberg, K. A.: Zur Kenntnis des Tuberkels beim Menschen. (*Finsens med. Lysinst., Kopenhagen.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **32**, Nr. 6, S. 145—148. 1921.

Verf. sucht an mehreren histologischen Präparaten nachzuweisen, daß es eigentümliche, seltener vorkommende Vorstufen von gewöhnlichen Epitheloidzellen gibt. *Rosenthal* (Reinickendorf).°

Kraus, Ludwig: Über die Art und Herkunft der Zellen des Eiters bei Conjunctivitis und Urethritis gonorrhoica auf Grund vergleichender qualitativer Zellenuntersuchung nach Arneth. (*Städt. Krankenh., Münster i. W.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 2, S. 38—42. 1922.

Die Untersuchungen wurden in 3 Fällen von Conjunctivitis und 2 Fällen frischer gonorrhoischer Urethritis ausgeführt. Im gonorrhoischen Eiter ist eine elektive An-

sammlung neutrophiler Polynucleärer hervorstechend. Die Anordnung und Beschaffenheit der Blutzellen zeigt große Analogien zwischen Eiter- und Blutbild, so daß als erwiesen gelten kann, daß alle neutrophilen Zellen des Gonorrhöeeiters ausgewanderte Blutzellen darstellen. Bei den Eosinophilen finden sich nie Gonokokkeneinschlüsse, auch keine Vakuolenbildungen. Zwischen den Eosinophinen im Blute und Eiter besteht auffallender Parallelismus. Dasselbe gilt auch für die lymphoiden Zellen. Mastzellen fehlen im Gonokokkeneiter. Gonokokkeneinschlüsse in großen Mononucleären werden nicht beobachtet. *Wolfsohn* (Berlin).

Mayer, Edmund: Das Verhalten der Nieren bei akuter gelber Leberatrophie. *Städt. Rudolf-Virchow-Krankenh., Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **236**, S. 279—300. 1922.

In 31 Fällen von akuter bzw. subakuter gelber Leberatrophie zeigten die Nieren als Hauptbefund eine wechselnd starke zum Teil hochgradige Verfettung (mit einfach brechendem Fett) an den Epithelien der Hauptstücke, der Sammelröhren und der Bowmanschen Kapsel. Außerdem fand sich fast regelmäßig im Kapselraum geronnenes Eiweiß, doch wurden niemals entzündliche Veränderungen, weder an den Glomeruli noch im Interstitium festgestellt. Die Rindenepithelien enthielten häufig Gallepigment. Als wirkliche, geringe Nierenschädigung sind höchstens Ausscheidung von Eiweiß und gallig gefärbten Zylindern zu betrachten. Dem nach dem sudangefärbten Schnitt geschätzten Fettgehalt entsprach in 4 untersuchten Fällen auch die chemisch nachgewiesene Fettmenge, die in einem Fall den abnorm hohen Wert von 50% der Trockensubstanz darstellte. Das Fett kann danach nur mit dem Blute (Lipämie) zugeführt sein, mobilisiert durch die Leberschädigung, insbesondere die Störung des Kohlehydratstoffwechsels. Die Nierenkrankheit bei der akuten gelben Leberatrophie ist analog der gleichartigen Veränderung beim Diabetes als eine Nephrodystrophie infolge einer allgemeinen Stoffwechselstörung aufzufassen. *Heinrich Müller.*

Sabrazès, J., H. Bonnin et R. Chandron: Ectasies vasculaires globuleuses des glomérules de Malpighi dans la néphrite aiguë typhoïdique. (Kugelige Erweiterungen der Glomerulusgefäße bei der akuten Typhusnephritis.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 36, S. 1065—1066. 1921.

Bei Fällen von akuter Nephritis, die bei einer bösartigen Typhusepidemie während des Krieges in einem Lager von annamitischen Arbeitern beobachtet wurden, zeigten die Gefäßknäuel einzelner Glomeruli eine, seltener zwei ampulläre 40—60 μ im Durchmesser messende blutgefüllte Erweiterungen, die entweder in den Kapselraum hineinragten, oder wie eine Blase zwischen den Schlingen saßen. Sie betrafen auch Gefäße um die Kanälchen, seltener ein Vas afferens oder efferens. Neben den bekannten anatomischen Veränderungen der Typhusnephritis ist besonders hervorzuheben eine frühzeitige, durch das Verhalten gegen Säurefuchsin und Eosin nachgewiesene hyaline Entartung des Bindegewebes der Zwischengefäße, der Kanälchen und der Glomeruluscapillaren. Infolge dieser bindegewebigen Entartung erleiden die Glomerulusgefäße die kugelige Erweiterung bei der durch die typhöse Bakteriämie und Toxämie verursachten Stauung. Diese Erweiterungen zeigen im Gegensatz zu den mikroskopisch kleinen Aneurysmen keine fibrinöse Wandschichtung und trotz stellenweise bestehender Endo- und Perivascularitis keine nennenswerte Wandverdickung. Sie sind auch nicht identisch mit den Mikrohämatomen bei der experimentellen diphtherischen Nephritis, die geschädigte Blutkörperchen und mehr weniger organisiertes Gerinnsel enthalten. Ob diese Veränderung spezifisch ist, bedarf weiterer Beobachtungen. Einmal fanden sich diese Erweiterungen in Glomeruli, die infolge Untergangs zahlreicher Nachbarglomeruli und ihrer Kanälchen kompensatorisch erweitert waren. *Heinrich Müller.*

Lüscher, Walther: Über Myocarditis uraemica. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Basel.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. **26**, H. 2, S. 293—306. 1921.

Nach Besprechungen der bakteriell bedingten, der toxisch verursachten und der unklaren Fälle von Myokarditis wird der Fall eines Mannes mit großer weißer Niere

ausführlich besprochen, der an diffuser, hämorrhagischer Myokarditis unter dem Bild der durch schwere Nierenentzündung bedingten Urämie verstarb. Das Herzfleisch zeigte den Befund der akuten, leukocytären, hämorrhagischen Myokarditis. Bakteriologische Untersuchung negativ. Die Nierenveränderung wurde mikroskopisch als Mischform von degenerativem Nierenleiden mit unbestimmten histologisch-entzündlichen Erscheinungen festgestellt; eine eitrige Nephritis war das nicht. Patient war an Harnsperre gestorben. Zylindermassen hatten die Tubuli verlegt. (Die Annahme einer urämischen Myokarditis erscheint dem Referenten, der sich am großen Straßburger Material viel mit urämischen Perikarditiden und besonders mit urämischen Hautentzündungen befaßt hat, worüber im Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **121**; 1917 berichtet ist, als sehr wahrscheinlich. Ref.) *Gg. B. Gruber* (Mainz).

Lemierre, A. et R. Piédelièvre: Les ulcérations gastro-intestinales urémiques; leur rapport avec l'azotémie. (Die urämischen Ulcerationen im Magendarmkanal; ihre Beziehungen zur Azotämie.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94**, Nr. 90, S. 1437—1442. 1921.

Die urämischen Ulcerationen im Magendarmkanal kommen nur bei Azotämie vor (wenige Fälle in der [französischen] Literatur, allgemeine Überlegungen). Die Ausscheidung des Harnstoffs durch die Schleimhaut des Magendarmkanales hat pathogenetische Bedeutung (Lanceraux, Germain Sée). Ferner kommen für die Entstehung der Geschwüre in Betracht: die Hypertonie und vor allem die Verzögerung der Blutgerinnung bei Azotämie. *Siebeck* (Heidelberg).

Jaffé, Rudolf: Pathologisch-anatomische Veränderungen der Keimdrüsen bei Konstitutionskrankheiten, im besonderen bei der Pädatrophie. (*Senckenbergisches pathol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. **26**, H. 2, S. 250—267. 1921.

Erste Fragestellung: Wie sieht der normale Hoden in Wirklichkeit aus? Dies wird so beantwortet: „Das wesentliche Merkmal des normalen Kinderhodens im 1. Lebensjahr ist die Spärlichkeit der Zwischenzellen und das Fehlen oder höchstens spurenweise Vorkommen von Fetttröpfchen in diesen." Zweite Frage: Lassen sich im kindlichen Hoden Veränderungen finden, welche als sekundär, d. h. durch eine andre Krankheit bedingt anzusehen sind? Antwort: Bei chronischen Infektionskrankheiten wird der Hoden sekundär in Mitleidenschaft gezogen; das Zwischengewebe ist ödematös, vermehrt, die Zwischenzellen bleiben spärlich und enthalten nur Spuren von Fettgehalt. Konstitutionell minderwertige Kinder (Pädatrophe) weisen einen Reichtum an Zwischenzellen auf, deren Fettgehalt die wesentliche Veränderung ist — zum Unterschied von sekundär-atrophischen. Die Fettansammlung in den Zwischenzellen ist wohl der Ausdruck einer Funktionsstörung. Diese Veränderungen sind nicht Ursache einer Erkrankung, sondern der Ausdruck einer konstitutionellen Minderwertigkeit. *Gg. B. Gruber.*

Mériel et Lefebvre: Epithélioma de la glande surrénale gauche. (Epitheliom der linken Nebenniere.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Bd. **18**, Nr. **7**, S. 381—386. 1921.

Beschreibung eines Falles von Carcinom der linken Nebenniere bei einer 52jährigen Frau. Die Kranke klagte seit 6 Monaten über Schmerzen im linken Hypochondrium. Es bildete sich dann ein palpabler Tumor der linken Lendengegend aus, der sich bei der Atmung kaum verschob und der nicht balottierte. Hämaturien, Pollakiurien, sowie Zeichen einer Funktionsstörung der Nebennieren bestanden nicht. Die Kranke war sehr kachektisch. Die Operation ergab einen großen inoperabeln Tumor, der mit dem Zwerchfell und mit den großen Gefäßen verwachsen war. Die Obduktion ergab einen Tumor, der der Niere kappenförmig aufsaß und der den oberen Nierenpol durchwachsen hatte. Mikroskopisch handelte es sich um ein Carcinom, das zum Teile die Struktur der Nebennierenrinde hatte. Angaben aus der französischen Literatur. *Barreau* (Berlin).

Reis, van der: Die künstliche Ansiedelung von Bakterien in Mund- und Rachenhöhle. (*Med. Klin. u. hyg. Inst., Greifswald.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 11, S. 325. 1921.

Alle Versuche, fremde Bakterien in der Mundhöhle seßhaft zu machen, sind bisher fehlgeschlagen. Bringt man aber Bact. coli mittels Stieltupfer oder Zerstäubers in

die Mundhöhle, so lassen sich diese Bakterien noch nach langer Zeit, in 9 Fällen sogar 54 Tage lang, in den Krypten der Tonsillen nachweisen. Die mikroskopische Untersuchung von exstirpierten Tonsillen, die 10 Tage vorher mit Colikulturen bepinselt waren, zeigte die Colibacillen nicht nur in den Hauptgängen der Krypten, sondern vielfach auch in ganz engen Seitenkanälchen und Buchten. Hierdurch ist die Möglichkeit einer längerdauernden Ansiedlung erklärlich. Die langdauernde Ansiedelungsmöglichkeit der Colibacillen in der Mundhöhle ist nicht nur von theoretischer Bedeutung, sondern sie beansprucht auch ein praktisches Interesse. Die Colibacillen wirken gegenüber der üblichen harmlosen Mundflora, vor allem aber auch gegenüber Diphtheriebacillen stark antagonistisch. Es liegt also nahe, mit der Ansiedlung der Colibacillen eine Verdrängungstherapie bei Diphtheriebacillen-Dauerträgern zu versuchen.

Schürer (Mülheim-Ruhr).°°

Vagliano, M.-S.: Des réactions leucocytaires consécutives à l'inoculation des bacilles tuberculeux. (Die Reaktion der Leukocyten auf eine Impfung mit Tuberkelbacillen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 37, S. 1130 bis 1132. 1921.

Verf. stellte seine Untersuchungen an Kaninchen an, die mit lebenden und abgetöteten, humanen und bovinen Tuberkelbacillen intravenös infiziert wurden. Bei Impfung mit toten Bacillen trat nach wenigen Tagen eine beträchtliche Zunahme der weißen Blutkörperchen auf. Bei Infektion mit lebenden Bacillen folgt auf eine Zunahme der Zahl der weißen Blutkörperchen nach 10—20 Tagen ein starkes Schwanken der Leukocytenkurve. 2—3 Monate nach der Impfung, entsprechend der Virulenz der Bacillen, nimmt die Leukocytenkurve wieder ihr normales Aussehen an. Nach Impfung mit toten Bacillen nehmen die Mononucleären nach 24—72 Stunden zunächst ab, und erreichen zwischen dem 9. und 12. Tag ihre normalen Zahlen wieder. Die Komplementbindungsreaktion wird gegen den 12. Tag positiv; zu dieser Zeit ist die Mononucleose stark ausgesprochen. Nach Infektion mit lebenden Bacillen zeigt die Kurve der Mononucleären ein unregelmäßiges Aussehen. Die Eosinophilen zeigen keine Zunahme, während im Gegenteil die basophilen Leukocyten immer stark vermehrt sind, besonders nach Infektion mit lebenden Bacillen. *Möllers* (Berlin).$_{o}$

Underhill, Frank P. and Barnett Greenhouse: Changes in blood concentration in experimental nephritis. (Änderungen in der Blutkonzentration bei experimenteller Nephritis.) (*Dep. of pharmacol. and toxicol., Yale univ., New Haven.*) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 1, S. 83—89. 1921.

Bei der Tartratnephritis der Kaninchen nimmt im Blute Trockenrückstand und Hämoglobingehalt ab (Blutverdünnung ?). *Siebeck* (Heidelberg).

Bierich, R.: Über biologische Probleme in der Geschwulstforschung. (*Inst. f. Krebsforsch. Hamburg.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **18**, H. 1/2, S. 59—72. 1921.

Verf. nimmt in theoretischen Ausführungen zum Geschwulstproblem Stellung, ohne wesentlich Neues zu bringen. Untersuchungen an einem kleinen Material, die das Vorkommen mikroskopischer Miß- und Fehlbildungen feststellen sollten zwecks Erkenntnis der Bedingungen der Konstitution für die Geschwülste, erlaubten keine allgemeinen Schlußfolgerungen in dieser Richtung. Unter verschiedenen Gesichtspunkten werden die Ergebnisse der modernen experimentellen Geschwulstforschung sowie der physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden mit Hinsicht auf das Geschwulstproblem erwähnt. Wie aus der Arbeit hervorgeht, beschäftigt sich Verf. mit den Implantationsversuchen nach Belogolowy, dem es angeblich gelungen ist, durch Implantation von befruchteten Froscheiern und Embryonen in die Bauchhöhle von Fröschen Sarkome in den Organen des Wirtstieres hervorzurufen. *H. E. Anders.*$_{o}$

Little, Seelye W.: Cancer control. (Bekämpfung des Krebses.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 10, S. 407—410. 1921.

Verf. wendet sich gegen die von zahlreichen medizinischen Autoritäten aufgestellten

Behauptungen, daß eine der Ursachen des Krebses der chronische Reiz ist und daß der Krebs im Anfangsstadium eine örtliche Krankheit ist. An den Zahlen von Lippenkrebs der weißen und farbigen Rasse sucht Verf. die Ansichten zu widerlegen. Er hält den Krebs für eine konstitutionelle Krankheit des höheren Alters wie die Arteriosklerose, die chronische Nephritis und die organischen Herzkrankheiten. *Carl* (Königsberg i. Pr.).₀

Bayer, Carl: Abwehrmaßnahmen des organisierten Gewebes gegen den Krebs. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **48,** Nr. 48, S. 1758—1761. 1921.

Die „kleinzellige Infiltration" des Nachbargewebes knapp an der Grenze des Neoplasmas brachte Bayer auf Grund histologischer Untersuchungen und klinischer Beobachtungen, die schon früher veröffentlicht sind (Prag. med. Wochenschr. **35**, 1910), zu der Ansicht, daß eben diese Infiltrate den Zerfall der Krebsherde bewirken. B. nimmt an, daß diese Zellinfiltrate und ihre Produkte Abwehrmaßnahmen des organisierten lebendigen Gewebes gegen den Krebs darstellen in Form von „Abwehrstoffen". Eine Reihe theoretischer Überlegungen, insbesondere über die Wirkung der Krebsheilsera, stützen diese Ansicht. Neben den Abwehrstoffen enthalten diese Sera jedoch auch Abbaustoffe der normalen Gewebs- und Krebszellen. Auf diese möchte B. die vielen Mißerfolge der Krebsheilsera zurückführen und anregen, nur Abwehr- ohne Abbaustoffe zu verwenden. Über das „Wie" der Gewinnung dieser reinen Abwehrstoffe gibt die Arbeit keine Auskunft. *Gans* (Heidelberg).°°

Diagnostik:

Allgemeine Diagnostik — Diagnostik der Harn- und Geschlechtsorgane — Nierenfunktionsprüfung — Urinuntersuchung — Röntgenuntersuchung — Bakteriologie:

Arneth: Das Blutbild als prinzipielles Untersuchungsmittel am Krankenbette. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47,** Nr. 47, S. 1418—1419. 1921.

Das Einteilungsschema V. Schillings bezüglich der ersten Klasse der Neutrophilen in Myelocyten (M.), Jugendliche (J.) und Stabkernige (S.) ist abzulehnen. Es folgt 2 verschiedenen Prinzipien: die Einteilung in „Myelocyten" und „Stabkernige" ist eine morphologische, die in „Jugendliche" eine funktionelle; letztere enthält also bereits ein Werturteil. Arneths Einteilung ist streng morphologisch und auch für die Praxis genügend einfach, zumal wenn man die erste Klasse ohne ihre Unterabteilungen einstellt. *Werner Schultz* (Charlottenburg-Westend).₀

● **Mandel, J. A. und H. Steudel: Minimetrische Methoden der Blutuntersuchung.** Berlin u. Leipzig: Vereinig. wiss. Verl. Walter de Gruyter & Co. 1921. VI, 26 S. M. 6.—.

In dankenswerter Weise haben die Verff. die in den Kriegsjahren in Amerika ausgearbeiteten Mikromethoden der Blutuntersuchungen einem weiteren Leserkreis zugänglich gemacht. Das Büchlein enthält genaue Beschreibungen der einzelnen Untersuchungen, nach denen jeder mit quantitativ-chemischen Arbeiten Vertraute sich auf diese Verfahren einarbeiten kann. Die meisten Methoden sind colorimetrische. Am elegantesten und einfachsten sind die von Folin modifizierten colorimetrischen Bestimmungen des Traubenzuckers und des Kreatinins. Ferner sind enthalten Bestimmungen des Reststickstoffs, des Harnstoffs, der Harnsäure, der Chloride im Gesamtblut; zum Schluß noch die Bestimmung der Kohlensäurekapazität des Blutes nach van Slyke. Bei der zunehmenden Bedeutung, die die wiederholte chemische Blutanalyse für klinische Fragestellungen, namentlich für die Prognose verschiedener Krankheitszustände gewinnt, wird die mit kleinsten Blutmengen mögliche Bestimmung der verschiedenen Blutbestandteile sicherlich weite Kreise interessieren. *Guggenheimer.*

Crampon, P.: Recherche du bacille de Koch dans le sang des tuberculeux. (Über den Nachweis von Tuberkelbacillen im Blute Tuberkulöser.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 1, S. 43—44. 1922.

Bei 18 Kranken mit schwerer Tuberkulose negative Resultate. *Wolfsohn.*

Oppenheimer, Rudolf: Tuberkulosenachweis durch verkürzten Tierversuch. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 47, Nr. 51, S. 1557. 1921.

Der Bodensatz von 8 Sedimentgläsern mit verdächtigem Harn wird in 3 ccm steriler Kochsalzlösung aufgeschwemmt und je $^1/_2$ ccm dieser Aufschwemmung an 6 bestimmten Einstichstellen einem Meerschweinchen injiziert. Die Injektionen erfolgten in das Abdomen und eine in die Leber und Milz bzw. deren Umgebung (4 Einspritzstellen), ferner in die Medianlinie 1—$1^1/_2$ cm unterhalb des Brustbeinrandes. Bei Tuberkulose wurden regelmäßig nach 14 Tagen typische Veränderungen gefunden.

Meyerstein (Kassel).

Fornet, W.: Contribution à l'étude du diagnostic de l'infection tuberculeuse. (Beitrag zum Studium der Diagnose der tuberkulösen Infektion.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 35, Nr. 11, S. 797—800. 1921.

Verf. fand von 176 Tuberkulösen in 93% eine positive Agglutination des Blutserums mit entfetteten Tuberkelbacillen, während die Agglutinationsprobe bei 95% der Nichttuberkulösen negativ ausfiel. Er zieht daraus den Schluß, daß aus einer positiven Agglutinationsreaktion mit Wahrscheinlichkeit auf eine tuberkulöse Infektion geschlossen werden kann, während der negative Ausfall gegen diese Diagnose spricht. *Möllers* (Berlin).°°

Kümmell, jr., Herm.: Über eine Gruppenreaktion mit Blutkörperchen zum Nachweis aktiver Tuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 48, Nr. 50, S. 1822—1824. 1921.

Die Wildbolzsche Eigenharnprobe besteht darin, daß bei Tuberkulösen der auf $^1/_{10}$ eingedampfte Harn, in die Haut injiziert, ein Infiltrat macht, bei Gesunden jedoch nicht. Der Methode haftet der Nachteil an, daß, wahrscheinlich infolge der Salzbeimischung, hier und da Hautnekrosen auftreten. Kümmell hat sich zur Aufgabe gesetzt, eine Körperflüssigkeit ausfindig zu machen, der dieser Nachteil, aber auch die Kompliziertheit der Herstellung von Blutserum nicht eignet. Es erwies sich als das Bequemste, den Blutkörperchenbodensatz von zu gleichen Teilen mit 10proz. Peptonbouillon gemischten Venenblutes zu verwenden. Es setzt sich in dieser Mischung (die man durch Zentrifugieren schneller entmischen kann) ein dicker Blutkörperchenbrei ab, von dem man mittels intracutaner Injektion eine bis 7 mm große Quaddel setzt. Man impft nun mit demselben Impfstoff eine ganze Gruppe von in verschieden schwerer Form oder gar nicht oder nicht sicher von Tuberkulose Ergriffenen und hat die Möglichkeit, aus dem Ausfall der zueinander gehörigen Reaktionen auf den Antigengehalt der Probe, sowie vor allem auf den Zustand des Spenders zu schließen. Als Sonderfall besonders interessant ist es, wenn der Ausfall zwar bei einer Anzahl der Geimpften positiv, bei dem Spender selbst aber negativ ist. Entweder ist dann die bei ihm vorhandene Allergie hochgradig, so daß er selbst mit den noch im Blute kreisenden Antigenen ohne weiteres fertig wird. Oder aber seine Allergie ist sehr gering, was von schlechter Bedeutung wäre. Das ist zu entscheiden durch den klinischen Zustand des Spenders, durch die Intensität des Probenausfalles bei den anderen, endlich durch Kontrolluntersuchungen mit Tuberkulin. *Ruge.*°

Alder, A. E.: Die Eigenharnreaktion nach Wildbolz im Säuglingsalter. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 170—172. 1922.

Von 36 nichttuberkulösen Kindern in den ersten beiden Lebensjahren reagierten 29, also 80%, nach Wildbolz positiv. Die Reaktion ist daher diagnostisch im Säuglingsalter nicht zu verwenden. Sie kommt wahrscheinlich durch chemische Salzwirkung des konzentrierten Eigenharns zustande. *Wolfsohn* (Berlin).

Schmid, R.: Unsere Erfahrungen mit der Eigenharnreaktion nach Prof. Wildbolz. (*Kantonsspit., Glarus.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 51, Nr. 43, S. 996 bis 998. 1921.

Die Arbeit erstreckt sich über rund 150 Fälle, von denen 60 Fälle eine infolge Exitus oder chirurgischen Eingriffes histologisch nachgewiesene aktive Tuberkulose

betrafen. Bei diesen fiel die Wildbolzsche Eigenharnreaktion in 49 Fällen positiv, in 11 Fällen negativ aus. Dabei zeigte sich aber in allen den 11 Fällen von objektiv sicherer Tuberkulose mit negativer Eigenharnreaktion mindestens Mantoux 1 : 1000, in den meisten Fällen auch Mantoux 1 : 10000 positiv. Es kann sich also in diesen Fällen nicht um Anergie des Patienten handeln. — Nach Abzug der sicheren 60 Fälle blieben rund 90 Fälle, bei denen eine aktive Tuberkulose nicht sicher nachgewiesen war. Davon reagierten: 46 Fälle positiv und 45 negativ. „Dieser verschiedene Ausfall der Reaktion läßt vermuten, daß der Salzgehalt des Urins eine Reaktion hervorzurufen vermag, die vom spezifischen Infiltrat nicht zu unterscheiden ist. Verf. würde trotzdem die Eigenharnreaktion für die Eruierung der aktiven Tuberkuloseherde wertvoll erachten, wenn 1. die Fälle von nur temporär antigenfreiem Urin durch wiederholtes Injizieren als solche erkannt werden, und 2., wenn es gelingt, die Erscheinungen der Tuberkulose mit bleibend antigenfreiem Urin klinisch zu fassen und 3. in jedem Falle, nicht nur bei Nekrosen infolge hohen Salzgehalts, den Urin salzfrei zu machen, ohne die Antigene zu verändern. *Amrein* (Arosa).°°

Serra, Giovanni: L'intradermoreazione nella diagnosi dell'echinococcosi. (Die Intradermalreaktion bei der Echinokokkendiagnostik.) (*Istit. di clin. e patol. chirurg., univ., Sassari.*) Policlinico, sez. chirurg. Jg. 28, H. 1, S. 35—44. 1921.

Nach einer Übersicht über die verschiedenen Methoden zur Diagnostik der Echinokokkenerkrankung betont Verf. die Vorteile der von Ghedini zuerst 1906 empfohlenen Komplementfixation durch die von Casoni 1912 ausgearbeitete Intradermalreaktion (intradermale Injektion von $^1/_2$ ccm sterilen Hydatidensekrets ergibt bei Vorhandensein von Echinokokken deutliche anaphylaktische Erscheinungen). Die Reaktion war in 10 sicheren Fällen von Echinokokkuserkrankung 8 mal deutlich, 1 mal schwach positiv, bei 22 Kontrolluntersuchungen immer negativ. Bei dem negativen Ausfall handelte es sich um eine vereiterte Cyste, deren Antigene durch die Eiterung geschwunden waren; in dem anderen Falle war die Sensibilisierung des Organismus durch Verdickung der Cystenwand erschwert, indem die dicke Cystenwand die Resorption der Antigene behinderte. *Strauss* (Nürnberg).°°

Rouville, G. de et E. Desmonts: De la cystoscopie dans les affections inflammatoires utéro-annexielles. (Die Cystoskopie bei den entzündlichen Uterus-Adnexerkrankungen.) Gynécol. et obstétr. Bd. 4, Nr. 5, S. 503—505. 1921.

Die entzündlichen Uterus- und Adnexerkrankungen führen oft zu charakteristischen Veränderungen des Blasenbildes. Man beobachtet bei systematischer cystoskopischer Untersuchung dieser Fälle hinter dem Trigonum oder, bei reinen Adnexerkrankungen, hinter und lateral von den Ureterostien Entzündungsprozesse in allen Stadien, von der leichten Hyperämie bis zum bullösen Ödem und zum fibrinös-eitrigen Belag. Im späteren Stadium der Narbenbildung kommt es zu Veränderungen der Blasenform, zu seitlicher Verziehung der Ureterostien, zur Balkenbildung in den den Adnexen zunächstliegenden Blasenpartien und zur varikösen Erweiterung der Gefäße. *Schulze* (Halle).

François: Kyste de l'ovaire ayant donné cliniquement et radiologiquement des symptômes de diverticule vésical. (Eine Ovarialcyste, die klinisch und anatomisch das Bild eines Blasendivertikels darbot.) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 5, S. 361. 1921.

Die Patientin kam wegen einer Harnverhaltung zur Untersuchung. In früherer Zeit bot die Kranke das Symptom der „Miction en deux temps". Bei vaginaler Untersuchung palpierte man einen faustgroßen, median gelegenen Tumor, der nach Entleerung der Blase sich nur um ein geringes verkleinerte. Der Urin ist klar, die Cystoskopie zeigte vor dem Trigonum eine starke Vorwölbung des Fundus. Nach Füllung der Blase mit 100 ccm einer 20 proz. Bromnatriumlösung sieht man im Röntgenbilde außer dem Schatten der gefüllten Blase einen halbmondförmigen Schatten über der Blase hinter der Pars horizontalis des Schambeins. Nach Entleerung der Blase persistierte dieser anormale Schatten. Bei der Operation findet man, daß eine orangengroße Ovarialcyste hinter der Blase liegt und mit dieser durch derbe Adhäsionen verwachsen ist. *V. Blum.*

Wiget, G.: La termoprecipitoreazione nella diagnosi di tubercolosi renale. (Die Thermopräcipitoreaktion zur Diagnose der Nierentuberkulose.) (*Osp. magg., Milano.*) Biochim. e terap. sperim. Jg. 8, H. 1, S. 8—11. 1921.

Gleiche Teile Urin und Sediment werden 2—3 Minuten gekocht, abgekühlt, durch Filtrierpapier bis zur völligen Klärung filtriert. Statt der Urinhälfte kann Aq. dest. oder physiologische NaCl-Lösung zur Verdünnung des Sedimentes genommen werden. Der so hergestellte Extrakt wird mit einem präcipitierenden Serum überschichtet. Es bildet sich dann bei positiver Reaktion ein feiner milchiger Ring, der nach 10 Minuten hervortritt, um nach 20 Minuten sein Optimum zu erreichen. Nach einer Reihe von Stunden tritt völlige Trübung des Serums ein. Die Ablesung soll in auffallendem Lichte von einem schwarzen Hintergrunde geschehen. Wenn nach 20 Minuten keine Trübung oder eine andere nicht auf die Berührungsfläche beschränkte erschienen ist, ist die Reaktion negativ oder nicht zu verwerten. 25 Fälle, 16 mit Tuberkelbacillenbefund im Urin. In allen diesen war die Reaktion positiv. In 13 Fällen wurde durch Operationsbefund die Diagnose erhärtet. In 2 Fällen ergab die Operation bei negativer Reaktion und negativem Bacillenbefund tuberkulöse Pyonephrose. Nur das spezifische Antigen, nicht Eiter oder sonstige Beimengungen verursachen die Reaktion. Eitrige Harne bei nicht tuberkulösen Harnleiden reagierten negativ. Bei positivem Tuberkulosebefund im Sputum und gesunden Nieren war die Reaktion negativ. In einem Falle mit mehrfach negativem Bacillenbefund im Urin und positiver Thermopräcipitinreaktion wurde eine tuberkulöse Niere autoptisch festgestellt. Auch zersetzter 2 bis 3 Monate alter Urin ist brauchbar. Unter dem Namen „Diagnosticatore Ascoli“ ist alles zur Reaktion nötige einschließlich präcipitierendem Serum im Handel zu haben. Die Einfachheit der Reaktion und ihre Bedeutung für die Frühdiagnose der Nierentuberkulose wird sie vielleicht auch dem praktischen Arzt wertvoll machen. *Wiener.*°°

Dervieux: Procédé de diagnostic individuel du sang et du sperme. (Verfahren zur individuellen Diagnose von Blut und Sperma.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 172, Nr. 22, S. 1384—1386. 1921.

Das Serum eines mit menschlichem Sperma vorbehandelten Kaninchens wird mit menschlichem Sperma oder menschlichem Blut ausgeflockt. Die Präcipitation ist am stärksten, wenn das Immunserum mit dem Sperma oder Blut des Spenders vermischt wird; diese quantitative Differenz ermöglicht eine individuelle Identifizierung von Sperma oder Blut. Männerblut flockt bei höheren Serumverdünnungen als Frauenblut. Tierisches Sperma und tierisches Blut geben nicht die Reaktion. — Die Präcipitierung ermöglicht die Beantwortung verschiedener gerichtlich-medizinischer Fragen, und es ergeben sich biologische Forschungsmöglichkeiten über Verwandtschaft der Arten. *Rothmann* (Gießen).°°

Falta, W.: Über den Wasserversuch. (*Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien, Sitzg. v. 3. XI. 1921.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 49, S. 2130—2132. 1921.

Verf. sieht an dem typischen Wasserversuch 2 Mängel: 1. Kann ein mangelhafter Ausfall desselben auch durch extrarenale Wasserausscheidung bedingt sein, und 2. sagt er nichts aus über den Ort der etwaigen Wasserretention. Verf. hat nun mit Högler und Daniel diese Mängel auf folgende Weise auszugleichen versucht. ad 1. Durch Subtraktion der Harnmenge vom totalen Gewichtsverlust des Pat. erhält man den extrarenalen Gewichtsverlust und durch Subtraktion des totalen Gewichtsverlustes von der Wasserzufuhr die Wasserbilanz. ad 2. Durch besonders exakte Fällung der roten Blutkörperchen und durch Blutviscosimetrie werden die Schwankungen des Wassergehaltes des Blutes bestimmt. Die Resultate sind: 1. Bei normalen Individuen findet sich eine Viertelstunde nach dem Trinken eine Blutverdünnung, die den adäquaten Reiz für die Diurese abgibt. 2. In schweren Fällen chronischer azotischer Nephritis findet sich im Gegensatz zum Normalen noch nach 6 Stunden eine hochgradige Hydrämie; Wasserbilanz stark positiv, aber nur im Blut. 3. Bei Nephrosen tritt nur vorübergehend Hydrämie auf, am Ende der Versuchsperiode meist Bluteindickung; Wasserbilanz stark positiv, aber nur im Gewebe. 4. Analog bei dekompensierten Vitien. 5. Bei Infektionskrankheiten mit sehr geringer Diurese findet sich Steigerung der Perspiration und Wasserretention. Analog bei schweren Vergiftungen; parallel dazu Erhöhung des Rest-N und manchmal des Chlorspiegels.

Diskussion: Decastello bezweifelt die Berechtigung auf Erythrocytenzählungen zu detaillierte Schlüsse aufzubauen. Bei Infektionskrankheiten kann man sehr bedeutende Rest-N-Vermehrung ohne jedes andere Zeichen einer Nierenläsion sehen. — O. Bauer lehnt ebenfalls die Blutkörperchenzählung zugunsten der Viscosimetrie ab. — E. Freund: Schon bei lokalen Wärmeabweichungen (warmes Handbad) wird die Perspiration bedeutend erhöht.

Osw. Schwarz (Wien).

Lehmann und Elfeldt: Wasser- und Konzentrationsversuche an chirurgisch Nierenkranken. (Zur Funktionsprüfung der Nieren bei chirurgischen Nierenerkrankungen.) (*Chirurg. Univ.-Klin., Rostock.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. **34**, H. 3, S. 291—327. 1921.

Verff. haben an einer großen Zahl chirurgischer Erkrankungen der Niere und der Harnwege die Wasserausscheidungsfähigkeit und die Konzentrationsfähigkeit des Gesamtnierenparenchyms geprüft und sich gefragt, in wieweit Rückschlüsse auf Einzelnierenleistung gestattet sind. Technik: Dem nüchternen Patienten wird morgens zwischen 8 und 9 Uhr Blut zur Kryoskopie entnommen. Von $^1/_4$10 Uhr ab bis um 10 Uhr bekam er $1^1/_2$ Liter Wasser zu trinken. $^1/_2$11 Uhr wird zum erstenmal der Urin aufgefangen und dann folgt bis 2 Uhr $^1/_2$stündliche Urinentnahme. (Bei Harnwegeunwegsamkeit Dauerkatheter.) Bis 24 Stunden nach dem Beginn des W.-V. bekommt der Kranke nichts zu trinken. In verschiedenen Fällen wurde der Konzentrationsversuch 48 Stunden durchgeführt. Bei Prostatikern verbot sich infolge erheblichen Durstgefühls die lange Zeit, gewöhnlich wurde bei diesen nur 8 Stunden beobachtet. Schema: 1 Tag. Blasenurin zur chemischen und bakteriologischen Untersuchung. Blutentnahme zur Kryoskopie. 2. Tag. $7^1/_4$—8 Uhr Trinken zum Wasserversuch. $8^1/_2$ Uhr 1. Urinlassen zum Wasserversuch (W. v.). Bettruhe. Zum Wasserversuch trinkt der Kranke morgens zwischen $7^1/_4$—8 Uhr $1^1/_2$ Liter Wasser, nachdem vorher die Blase mit Katheter entleert ist. Innerhalb 4 Stunden Auffangen des Urins $^1/_2$stündig; gesonderte Verarbeitung im Laboratorium. 12 Uhr Beginn der Konzentrationsversuche (Kzv.) Trockenes Mittagessen, gewöhnlich Butterbrote). Jede Flüssigkeit untersagt. 2stündlich Auffangen des Urins bis abends 10 Uhr. In der Nacht Wecken des Kranken um 2 Uhr zum Wasserlassen. Ende des W.V. und Kzv. am Morgen des 3. Tages um 8 Uhr. Am 3. Tag Cystoskopie mit Indigcarminprobe, U. K. und Abführen für Röntgenuntersuchung. Ergebnisse: Der W.V. ist nur im Rahmen einer jedesmal konsequent bis auf alle Einzelheiten durchgeführten Nierenuntersuchung brauchbar. Der nicht cystoskopierende Praktiker wird aus dem Ausfall des W.V. und Kzv. wertvolle diagnostische Hinweise gewinnen können. Da aber in verschiedenen Fällen eine einseitige Nierenschädigung durch die Schwesterniere konstatiert war, dürfen die Versuche nicht maßgebend sein für Diagnose und Indikation. Der W.V. eignet sich auch nicht zur Entscheidung der Frage, ob noch nephrektomiert werden darf. Denn einmal konnten schlechte Ergebnisse des W.V. und Kzv. durch Wegnahme des kranken Partners zum Verschwinden gebracht werden und zum andern waren bei sicher doppelseitigen Herderkrankungen leidliche Wasserausscheidung und leidliche Konzentration vorhanden. Ein Urteil über Ein- oder Doppelseitigkeit der Erkrankung ist auf Grund des W.V. und des Kzv. nicht möglich. Die Rolle des W.V. und des Kzv. ist lediglich eine vergleichende, indem die Zusammenstellung von Wasserversuchen vor und nach chirurgischen Eingriffen ein Urteil über Besserung und Verschlechterung der Funktion vor und nach dem Eingriff gestattet. Verff. begrüßen im W.V. ein neues Hilfsmittel neben den andern üblichen. Denn man entschließt sich mit anderen Gefühlen zum chirurgischen Eingriff, wenn man weiß, daß der Nierenrest bei vorwiegend einseitiger Schädigung bereits annähernd kompensiert ist als wenn W.V. und Kzv. schlecht sind.

Baetzner (Berlin).

Kamnitzer und Joseph: Zur Phloridzindiagnostik der Frühgravidität. II. Mitt. (*Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Therap. d. Gegenw. Jg. **62**, H. 12, S. 459—461. 1921.

Die Beobachtung, daß bei Schwangeren nach Injektion von 2 mg Phloridzin Glykosurie auftritt, während sie bei Nichtschwangeren ausbleibt, benutzen Kamnitzer

und Joseph zur Frühdiagnose der Gravidität. Sie injizieren 2 ccm einer 0,1 proz. Lösung und machen nach $^1/_2$ Stunde die Nylandersche Probe. Bleibt die Glykosurie aus, so ist eine Schwangerschaft mit Sicherheit auszuschließen; bei positivem Ausfall besteht mit nahezu 100% Wahrscheinlichkeit eine Gravidität. Die Reaktion tritt bereits in sehr frühem Stadium, oft schon 14 Tage nach Ausbleiben der Menses auf, wird aber nach dem 3. Schwangerschaftsmonat unsicher. *Schulze* (Halle).

Winckler, Axel: Vereinfachte Harnuntersuchung für die Praxis. Fortschr. d. Med. Jg. **39**, Nr. 28, S. 967—969 u. Nr. 29/30, S. 993—997. 1921.

Darstellung der einfachsten üblichen Harnproben. *Meyerstein* (Kassel).

Becchini, G.: Sulla determinazione dell'urea nelle orine col metodo dell' urease. (Über die Bestimmung des Harnstoffes im Urin mittels des Ureaseverfahrens.) (*Istit. di studi sup., Firenze.*) Riv. crit. di clin. med. Jg. **22**, Nr. **35**, S. 413 bis 414. 1921.

Verf. hat das von Malerba empfohlene Verfahren nachgeprüft. Das Ferment wurde durch Maceration des Sojasamenmehls und Auswaschen mit Alkohol und Äther gewonnen. Die erhaltenen Werte waren im Vergleich zu den nach der gewöhnlichen Methode gewonnenen von befriedigender Genauigkeit, soweit man von einer solchen bei einem Verfahren sprechen kann, das auf Farbenumschlag beruht. Dagegen stehen seiner praktischen Verwendbarkeit die schwierige und zeitraubende sowie kostspielige Zubereitung des Fermentes im Wege, so daß ihm die alte Methode mit Natriumhypobromit unbedingt überlegen ist. *Schüßler* (Bremen).

Snapper, J. et E. Laqueur: Le dosage de l'acide hippurique dans l'urine. (Die Messung der Hippursäure im Urin.) (*Laborat. de pathol. gén., univ., Amsterdam.*) Arch. néerland de physiol. de l'homme et des anim. Bd. **6**, Lief. 1, S. 48—57. 1921.

Das Prinzip der angewandten Methode ist folgendes: Die Hippursäure wird mit Äthylacetat extrahiert. Der hierbei mitextrahierte Harnstoff wird nach Verjagung des Äthylacetats durch Brom zerstört. Dann wird der Stickstoffgehalt nach Kjeldahl bestimmt und hieraus der Gehalt an Hippursäure berechnet. Stickstoffhaltige Medikamente (Veronal) können störend wirken und sind zu vermeiden. Eiweißhaltiger Urin ist vorher (mit Phosphorsäure, nicht mit Essigsäure) zu enteiweißen. Um eine Zersetzung der Hippursäure durch Bakterien zu verhüten, ist der Urin in Gefäßen zu sammeln, die eine Mischung von Chloroform und Toluol enthalten. *Meyerstein* (Kassel).

Justin-Mueller, Ed.: Examen d'une urine pentosurique. (Prüfung eines Pentosurikerharns.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. **23**, Nr. 8, S. 317—321. 1921.

Bericht über die qualitative Analyse eines Harns, der eine nicht näher charakterisierte Pentose enthielt. Verf. ist der Ansicht, daß die bei der Orcinprobe manchmal zunächst auftretende violette Farbe durch Substanzen der Indolgruppe bedingt sei. *Schmitz* (Breslau).°°

Warbrick, John C.: Indican and a high specific gravity of the urine. (Indican und hohes spezifisches Gewicht des Urins.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 16, S. 680 bis 681. 1921.

6 Urinproben eines Kranken mit nervösen Störungen infolge von Überarbeitung hatten ein spezifisches Gewicht von 1038—1046. Zucker war nicht nachweisbar. Indican fand sich 2 mal in beträchtlicher Menge, sonst aber nicht. Der Gehalt an Chloriden und Phosphaten war meist normal, der Gehalt an Sulfaten ziemlich hoch. *Meyerstein* (Kassel).

507 **Sieber, E.: Zum Indicannachweis im Harn.** Časopis lékařův českých Jg. **61**, Nr. 1, S. 6—11. 1922. (Tschechisch.)

Bei einem 49 jährigen an Gastroenteritis und Pyelonephritis verstorbenen Manne fanden sich in den Nierenkanälchen mit freiem Auge sichtbare Indigokrystalle sowie amorphes Indigo. Der Fall beweist die Möglichkeit der — bisher bestrittenen — Entstehung des Indigo in den Nieren selbst. In diesem Falle lag eine Kombination von Indolurie und Indigurie vor. Neben Indigo kommt im normalen Menschenharn auch Indigorot vor, aber nur in Spuren; vermehrt nur in pathologischen Fällen, reichlich aber auch beim normalen Pferde und beim Kaninchen. Erkenntlich ist es durch die Rosenbachsche Reaktion. Verf. fand bei einem 55 jährigen Manne mit Carcinoma

ventriculi, dessen blaßroter Harn — frei von Eiweiß, Zucker, Blut, von schwachsaurer Reaktion — einen positiven Ausfall der Reaktionen nach Rosenbach, Jaffé, Rosin ergab, Indigorot, dessen Anwesenheit er durch eine Reihe weiterer Reaktionen sicherstellte. Indigorot und Indigoblau sind isomer. Schon Schunk hat neben dem Indigoblau einen roten Farbstoff, den er Indirubin nannte, aus dem Harn isoliert. Brieger und andere Autoren haben gezeigt, daß dieser rote Farbstoff nicht zum Indol, sondern zum Skatoxyl in Beziehung steht. Das von Harley gefundene Urohämatin und das von Baumstark angegebene Urorubrohämatin haben mit Indigorot nichts zu tun. — In beiden Fällen Sieberts bestanden Störungen des Verdauungstraktes. In dem ersten Falle kam es zur Indigurie, im zweiten zur Ausscheidung eines roten Farbstoffes zur Indoxylurie. Der Grund für diesen Unterschied ist nicht anzugeben. Vielleicht liegt er in der Stelle, wo die Resorption stattfand: Im ersten Falle gleich am Orte der Entstehung aus den unteren Abschnitten des Darmes. Auch der Eiterungsprozeß in der Niere mag zur Entstehung in diesem Falle beigetragen haben.

Alfred Hock (Prag).

Thiéry: Le ferrocyanure double de zinc et de potassium comme agent de précipitation des urines. Application au dosage séparé de l'acide urique et des bases xanthiques. (Das Zinkkaliumcyanid als Reagens zur Fällung von Harnen. Anwendung zur getrennten Bestimmung von Harnsäure und Purinbasen.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. **23**, Nr. 12, S. 494—503. 1921.

Von Carrez wurde 1908 das Zinkkaliumcyanid als Reagens zur Entfärbung von Harnen an Stelle des Bleiacetats in die Harnchemie eingeführt. Es sollte unter anderem Gallenfarbstoffe und Urobilin, nicht aber dessen Chromogen, völlig niederschlagen. Das Carrezsche Verfahren läßt im Harn überschüssiges Zinksalz zurück, was für manche analytische Operationen schädlich ist. Es fällt außer den Farbstoffen vor allem Kreatinin, Purinbasen und Harnsäure. Verf. ändert das Verfahren so ab, daß ein Überschuß an Zinksalz vermieden wird. Unter diesen Umständen werden die Purinbasen ebenfalls, nicht aber die Harnsäure niedergeschlagen, so daß die Grundlage für eine neue Methode der getrennten Bestimmung gegeben ist. Es wird am nativen Harn die Summe von Purinbasen und Harnsäure, dann an dem mit Zinkkaliumferrocyanid gefällten die Harnsäure allein bestimmt. Die Purinbasen ergeben sich als Differenz der beiden Werte. Lösungen: A. Kaliumferrocyanid. 150 g Kaliumferrocyanid, wasserfrei, durch 24stündiges Trocknen bei 105—110°, werden mit Wasser zu 1 l gelöst. B. 105 g reines, wasserfreies Zinkacetat werden mit Wasser und 5 ccm Eisessig zu 1 l gelöst. C. $^{n}/_{10}$-Silbernitratlösung. D. Magnesiamischung. 150 g Salmiak, 100 g Magnesiumchlorid, mit Ammoniak. D. 0,992 zu 1 l gelöst. E. Alkalisierte $^{n}/_{10}$-Cyankalilösung, auf das Silbernitrat eingestellt. F. 10proz. Jodkalilösung, durch Zusatz von 2% Ammoniak farblos gehalten. Zu einer Mischung gleicher Teile Silber- und Magnesiumlösung (25 ccm) gibt man unter Schütteln 200 ccm Harn, gießt es auf ein Faltenfilter und versetzt 100 ccm Filtrat = 80 (?) ccm Harn mit 10 ccm der Cyankalilösung. 20 Tropfen Jodkalilösung werden als Indicator zugefügt und dann mit Silbernitratlösung bis zur bleibenden Trübung titriert. Die Menge der Gesamtpurinkörper ergibt sich aus der Menge der gebundenen Silberlösung durch Multiplikation mit 0,21. Bestimmung der Harnsäure allein. Man mischt 200 ccm Harn zuerst mit 20 ccm Ferrocyankalilösung und dann unter Schütteln mit 20 ccm Zinklösung. 120 ccm Filtrat werden unter Rühren mit 25 ccm Silber-Magnesiamischung gemischt. 155 ccm Filtrat = 80 ccm Harn werden wie oben titriert und die Menge des verbrauchten Silbernitrats mit 0,21 multipliziert. Das Resultat ist die Menge Harnsäure in 1000 ccm Harn. Da jedes Molekül Purinbase 2, jedes Harnsäuremelokül nur 1 Atom Silber bindet, erhält man die Menge der Purinbasen aus der Differenz beider Ergebnisse durch Multiplikation mit $^{76}/_{168}$ = 0,452. Die Methode wurde durch Vergleich mit der von Ronchèse kontrolliert. Sie ist das schnellste von allen bisher angegebenen Verfahren. *Schmitz* (Breslau).°°

Goldstein, Otto: Über Versuche mit einem neuen Durchleuchtungsschirm. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 47, S. 1428. 1921.

Versuche mit dem von der Firma C. A. F. Kahlbaum hergestellten „Sirius"-Durchleuchtungsschirm an einer großen Reihe von Patienten und Vergleichsuntersuchungen mit dem Barium-Platincyanürschirm bzw. einem Astralschirm. Kontrastreiche Bilder, besonders bei Magendurchleuchtungen. Kein Nachleuchten. Außerdem ist der Siriusschirm viel billiger als ein Bariumplatincyanürschirm und nicht teuerer als andere. Unveränderte Leuchtkraft bei 5 Monate Dauer und größter Inanspruchnahme spricht für den Wert des Schirmes.

Robert Nussbaum (Leipzig).°°

Anagnostides, K.: Röntgenoskop, ein neues röntgenologisches Durchleuchtungs- und Aufnahmegerät für Abdominalorgane. Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. **43**, S. 1840. 1920.

Der Apparat besteht in einem am Durchleuchtungsgerät angebrachten verschiebbaren Kompressionstubus. In dessen vorderem Ende ruht auswechselbar entweder

der Durchleuchtungsschirm mit Vergrößerungslupe oder die Platte. Vorteile des Systems: Benutzung weicher Strahlen bei dem stark verringerten Körperdurchmesser ist ermöglicht. Daher gute Darstellung von Nieren- und Gallensteinen, Fremdkörpern, Magen- und Nierenkonturen. Technische Einzelheiten im Original. *Nicolas* (Jena).

Moreau, L.: Anomalie des apophyses transverses de la 3e et de la 4e vertèbres lombaires. (Eine Regelwidrigkeit in der Form der Querfortsätze des 3. und 4. Lendenwirbels.) Bull. et mém. de la soc. de Paris Bd. 18, Nr. 1, S. 11—12. 1921.

Kurze Beschreibung im Röntgenbild dargestellter Formveränderungen der Querfortsätze des 3. und 4. Lendenwirbels links eines Mannes, der bei sonst völlig regelrechtem Befund über Schmerzen in der linken Nierengegend klagte. Der Querfortsatz 3 zeigte sich im Bild etwa 4 cm lang, verlief an seiner Basis zunächst horizontal, bog dann nach unten ab, um schließlich wieder horizontal auszulaufen. Sein oberer Rand wies eine rundliche Buckelung auf; der untere trug nach taillenartiger Einschnürung einen nach unten und außen verbreiterten Fortsatz. Neben dem 4., an sich regelrechten Querfortsatz fand sich außen ein kleines, anscheinend artikulierendes Knochenstück von der Form einer Fingerendphalange. Es handelte sich offensichtlich um Reste verkümmerter überzähliger Rippen. Bei erster Betrachtung des Röntgenbildes war an Nierensteinbildungen gedacht worden. *Heinemann-Grüder* (Berlin).°°

Révész, Vidor: Für Echinokokkus gehaltene Nierensteine. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 28, H. 5, S. 440—442. 1921.

Die Röntgenaufnahme bei einem seit 12 Jahren an Nierensteinsymptomen leidenden Patienten ergab so eigenartige kreisrunde, scharf abgegrenzte Schatten in der Niere, daß Verf. die Diagnose auf verkalkten Echinokokkus stellte. Die Operation ergab aber 5 Steine von Nuß- bis Apfelgröße, welche eine regelmäßige, diskusförmige Gestalt hatten. *Hagemann.*

Marchildon, John W. and Emil E. Hein: The combined use of the cystoscope and X-ray in urological diagnoses. (Kombination der cystoskopischen und Röntgenuntersuchung bei urologischen Diagnosen.) Urol. a. cut. rev. Bd. 26, Nr. 1, S. 40 bis 46. 1922.

Marchildon befürwortet die gleichzeitige Anwendung der cystoskopischen und radiologischen Untersuchungsmethoden, da man nur auf diese Weise in vielen Fällen zu einer anatomisch richtigen Diagnose kommen kann. Er beweist den Wert dieser Untersuchungsmethoden durch eine Anzahl von Radiogrammen, von denen einige großes Interesse bieten. Den größten Wert hat die Kombination dieser beiden Untersuchungsmethoden bei Formveränderungen der Blase, Verdoppelung der Ureteren usw., aber auch in anderen Fällen, z. B. bei Prostatasteinen, kann sie allein die richtige Diagnose ermöglichen. *von Hofmann* (Wien).

Laurell, Hugo: Ein Beitrag zur Röntgendiagnostik der Peri- bzw. der Paranephritis. (*Röntgenabt., akad. Krankenh., Upsala.*) Upsala läkareförenings förhandlingar Bd. 26, H. 5/6, 17 S. 1921.)

Bei genauer Röntgenuntersuchung aller retroperitonealen Entzündungen lassen sich oft besonders unter genügender Würdigung auch des klinischen Bildes wertvolle Fingerzeige für die Diagnose finden. — Die Röntgensymptome bei Para- und Perinephritis werden in direkte und indirekte eingeteilt, d. h. in solche, die auf einem Entzündungsprozeß selbst beruhen, und in solche, die durch die Miterkrankung benachbarter Organe entstehen. — Verf. stellt folgende Übersicht auf: Direkte Symptome: 1. Schatten der entzündlichen Prozesse. Entzündungsprodukte im Retroperitoneum geben bei genügender Kompaktheit einen Schatten, der etwa dem der Muskulatur und der parenchymatösen Organe entspricht. Der Schatten wird um so deutlicher sein, je schärfer die Abgrenzung ist. Bei einem chronischen Absceß ist häufig eine gut markierte Grenze zu sehen, meistens caudal oder caudal-lateral; bei einem akuten Prozeß, der von hochgradigem Ödem begleitet ist, wird diese deutliche Abgrenzung fehlen. Gewisse Entzündungsprozesse, wie Aktinomykose geben unregelmäßige Konturen mit wechselnder Deutlichkeit; eine scheinbare Vergrößerung des Nierenschattens kann bisweilen bei scleradipösen Nephritiden auftreten. — 2. Die Nierenkontur kann bei Entzündungsprozessen des Fettgewebes undeutlich werden oder verschwinden. 3. Die Anwesenheit von Gasen in einem para- oder perinephritischen Absceß kann die Diagnose erleichtern; auch retroperitoneale Kalk-

ablagerungen und Konkremente stützen die Diagnose; um einen solchen kalkreichen Schatten zu lokalisieren, wird die Pyelographie von Nutzen sein. Derartige Kalkeinlagerungen sind bei Perinephritis uratica und bei chronischen Abscessen gefunden worden; Nieren-, Gallen- und Kotsteine können in das retroperitoneale Gewebe perforieren und akute oder chronische Abscesse verursachen. 5. Bei Bestehen einer äußeren oder inneren Fistel wird man durch Kontrastbrei oft die Lage des Abscesses bestimmen können; bei äußerer Fistel gelingt es leicht, bei innerer Fistel glückt es manchmal gelegentlich einer Pyelographie oder einer Magen-Darmuntersuchung. Indirekte Symptome: 1. Die Kontur des M. psoas kann undeutlich werden oder verschwinden, besonders bei Entzündung der Nierenfettkapsel oder bei Anwesenheit eines großen Abscesses. 2. Es kann eine funktionelle Skoliose der Lumbalwirbelsäule mit der Konkavität nach der kranken Seite auftreten. 3. Diaphragmasymptome sind oft vorhanden; die Kuppel steht entweder in normaler Exspirationsstellung oder hinten und lateral hoch und zeigt stark verminderte bzw. aufgehobene Verschieblichkeit. 4. Pleuraexsudat und Empyem sind wichtige häufige Komplikationen besonders der metastatischen Paranephritiden; ähnliche Bilder können aber auch durch Lungenatelektase vorgetäuscht werden. 5. An Lungenkomplikationen ist die Perforation eines paranephritischen oder subphrenischen Abscesses in die Lunge zu erwähnen. 6. Pyo- oder Pneumoperikard entsteht bei Durchbruch eines Abscesses in die Perikardhöhle. 7. Symptome von seiten des Magen-Darmkanals: Stenoseerscheinungen durch Druck einer als Tumor auf das Duodenum wirkenden Paranephritis; Verdrängungsbilder bei großen retroperitonealen Prozessen; bei Übergreifen der Entzündung auf Colon ascendens oder descendens können Spasmen, Parese oder Paralyse auftreten. 8. Das Auffinden von Nierensteinen, Pyonephrose und anderen krankhaften Zuständen, die nach allgemeiner Erfahrung oft von Peri-, Paranephritis begleitet sind, kann die Diagnose wesentlich sichern. *Fr. Bange* (Berlin).

Stern, Maximilian and J. Sydney Ritter: A solution of sodium iodide for use in urological X-ray studies. New technic for its employment. (Jodnatriumlösung zum Gebrauch bei urologischen Röntgenstudien. Neue Technik ihrer Anwendung.) (*Urol. serv., Broad Street hosp., New York.*) New York med. journ. Bd. **114,** Nr. 12, S. 715. 1921.

Verff. ließen sich eine 20 proz. Jodnatriumlösung in 20-ccm-Ampullen anfertigen, nachdem sie festgestellt hatten, daß dieselbe nicht reizend wirkt. Der Boden der Ampulle wurde nach oben gekehrt; auf die untere Öffnung derselben eine Gummikappe mit 2 Öffnungen gestülpt, durch die eine Öffnung wird der Ureterkatheter, der vom Pat. kommt, geführt, er endet kurz über der Kappe; durch die andere Öffnung wird ein zweiter Katheter, der bis auf den Ampullenboden führt, gesteckt und mit einer 20 ccm Luerspritze armiert, die durch Luftdruck den Inhalt der Ampulle austreibt. *Frank* (Köln).

Barreau: Über Pyelon. Eine Erwiderung auf obige Bemerkungen von Praetorius. Zeitschr. f. Urol. Bd. **15,** H. 12, S. 507. 1921.

Flüssigkeiten, welche ins Nierenbecken injiziert werden, können durch die Nierenbeckencapillaren direkt in die Blutbahn gelangen. Die Wirkung ist dann die einer intravenösen Injektion. Intravenöse Pyeloninjektionen wirken im Tierversuche sehr giftig, da das Präparat im Organismus schnell gespalten wird. Eine Parallele zwischen Jodgehalt und Giftigkeit des Präparates zu ziehen und diese mit anderen Jodpräparaten von diesem Gesichtspunkte aus zu vergleichen, ist unzulässig, da für die Giftigkeit des Präparates in erster Linie seine Reaktionsfähigkeit im Körper und erst in zweiter Linie die Menge des in ihm gebundenen Jodes in Betracht kommt. *Barreau* (Berlin).

Yernaux, N. et Z. Gobeaux: Pyélographie en position debout. (Pyelographie in aufrechter Stellung.) Scalpel Jg. **74,** Nr. 37, S. 873—875. 1921.

Bericht über einen Fall von intermittierender Hydronephrose bei einer 21 jährigen Frau, die 5 Tage nach einer schweren Entbindung an einer mit hohem Fieber einhergehenden linksseitigen Pyelitis mit Dilatation des Nierenbeckens erkrankte. Anfangs

seltener, wurden die Anfälle dann häufiger und wurden durch Ermüdung und Bewegung hervorgerufen. In den freien Intervallen war die Patientin schmerzfrei. Im Juni hatte Patientin längere beschwerdefreie Pausen, der Harn war eiterfrei, enthielt spärliche Colibacillen. Man vermutete eine intermittierende Hydronephrose durch Ureterknickung bei ptotischer Niere. Es wurde jetzt eine Pyelographie mit 10% Jodnatrium gemacht, wovon 55 ccm mit Spritze injiziert wurden; bei dem ersten Spannungsgefühl wurde die Einspritzung unterbrochen und eine Momentaufnahme gemacht: es fand sich Erweiterung des Beckens und der Kelche sowie des Harnleiters, aber keine Knikkung; die Niere in der Höhe der 12. Rippe. Diese Aufnahme ergab somit nicht die Ursache der Retention, und man konnte demnach auch nicht die Art der auszuführenden Operation beschließen. Deshalb wurde noch einmal eine Pyelographie, und zwar in aufrechter Stellung, gemacht. Dieses Bild zeigte das Nierenbecken und die Kelche so wie das erstemal, aber die Niere viel tiefer, sehr nahe dem Schatten des Darmbeines; außerdem eine doppelte Knickung des Harnleiters. Es wurde daher die Nephropexie ausgeführt. Die Verff. meinen nach dem Ergebnis dieses Falles, daß bei beweglichen Nieren die Pyelographie im Liegen und im Stehen gemacht werden solle, im Gegensatz zu Young und Waters, welche die Patienten in sitzender Stellung aufnehmen.

R. Paschkis (Wien).

Kummer, Robert H.: Spasme de la musculature des calices démontré par la pyélographie. (Spasmus der Muskulatur der Kelche durch Pyelographie nachgewiesen.) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 5, S. 313—318. 1921.

Bei der Pyelographie einer hydronephrotischen Niere war es trotz wiederholten Versuchs nicht möglich, mehr wie 6 ccm Kontrastlösung zu installieren, obwohl zwei Stunden vorher bequem 25 ccm Wasser einflossen und am nephrektomierten Präparat Nierenbecken und Kelche sehr erweitert waren. Dies ist nur so zu erklären, daß die sehr geräumige Passage zwischen Kelch und Nierenbecken geschlossen war. Die Öffnungen des Zusammenflusses der Kelche und des Beckens waren durch Muskelwirkung geschlossen. Es bestehen dort zirkuläre Muskelwülste, die wie ein Sphincter wirken können.

Baetzner (Berlin).

Papin: Pyélographie dans la lithiase rénale. (Pyelographie bei Nierensteinen.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12, Nr. 4,** S. 294. 1921.

In vielen Fällen ermöglicht allein die Pyelographie eine topographisch richtige Steinlokalisation.

Necker (Wien).

François: Calcul de l'urétère pelvien diagnostiqué par la pyélographie. Opération. Guérison. (Stein im Beckenteil des Ureters diagnostiziert durch Pyelographie. Operation, Heilung.) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 5, S. 362. 1921.

Eine undurchlässige Sonde erreichte nicht den Steinschatten, wohl aber die injizierte Jodnatriumlösung.

Necker (Wien).

Schwarzwald, Raimund Th.: Die Bedeutung der Pyelographie für die Diagnose der Nierentumoren. (*Rothschildspit., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **71,** Nr. 39/40, S. 1722—1724 u. Nr. **42,** S. 1809—1813. 1921.

Die Diagnose und speziell die Frühdiagnose von Nierentumoren läßt nach den klinischen Symptomen (Tumor, Schmerz, Blutung, Kachexie) häufig in Stich; daher die Forderung, eine nur halbwegs auf Tumor verdächtige Niere explorativ bloßzulegen, immer schärfer hervortritt. Als ein bedeutender Fortschritt in der Diagnose von Nierentumoren erscheint die Untersuchung mittels Pyelographie, indem die Veränderungen, die durch Einwachsung von Tumorzapfen ins Nierenbecken, oder Verziehung desselben entstehen, zu so bizarren Bildern im Röntgenbilde führen, wie sie sonst bei keiner anderen Erkrankung der Niere zu sehen sind. Der Autor verweist an der Hand einiger Abbildungen neuerdings auf den großen diagnostischen Wert dieser Untersuchungsmethode, welche nur ausnahmsweise bei kleinen an oder unter der Oberfläche der Niere sitzenden Tumoren, die ganz abseits vom Becken liegen, versagt. Im allgemeinen aber ist die

Pyelographie für die Diagnose von Nierentumoren allen anderen klinischen Symptomen gleichwertig, wenn nicht gar überlegen. Jedenfalls hat einer explorativen Bloßlegung der Niere bei Tumorverdacht (Blutungen usw.) die pyelographische Darstellung des Beckens vorauszugehen. *Bachrach* (Wien).

François: Hypernéphrome central du rein diagnostiqué par la radiographie. (Im Röntgenbild diagnostiziertes zentrales Hypernephrom.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 5, S. 363. 1921.

François diagnostizierte bei einem Kranken mit Hämaturie nach Pyelographie einen Nierentumor. Das Fehlen des Nierenbeckenschattens war aber durch mächtige Gerinnsel bedingt, während der Tumor im unteren Nierenpol saß. Marion beobachtete mit Heitz-Boyer einen ähnlichen Fall, bei dem auch große Gerinnsel die Füllung und Darstellung des Nierenbeckens verhinderten. Im Falle F.s hat die Pyelographie nichts zur Dignose beigetragen, sondern nur irregeführt. *Necker* (Wien).

Delherm, Thoyer-Rozat et Morel-Kahn: Note sur le pneumo-rein (procédé de Carelli-Sordelli.) (Zur Frage der Pneumoradiographie des Nierenlagers nach Carelli-Sordelli.) Bull. et. mém. de la soc. de radiol. méd. de France Jg. **9**, Nr. 84, S. 179 bis 180. 1921.

Die Röntgenographie der Niere ergibt nicht bei allen Erkrankungen derselben einen befriedigenden Aufschluß (Tuberkulose), der Schatten des Organs ist in etwa 25% der Fälle nicht zu sehen, auch Steine sind nicht immer nachweisbar. Für diese Unzulänglichkeiten der Nierenradiographie bringt die Luftfüllung des Nierenlagers nach Carelli-Sordelli eine Verbesserung. Die Methode besteht darin, durch Einblasen von Luft in die Fettkapsel der Niere um diese herum ein Emphysem zu erzeugen, welches zwischen dem Organ und den umgebenden Geweben eine Kontrastschicht auf der Röntgenplatte bildet und so den Nierenschatten deutlich hervortreten läßt. Der technische Vorgang ist folgender: In Bauchlage des Patienten Fixierung des Projektionspunktes auf Processus transversus von L. 2 auf der Haut mittels Bleiknopf und Plattenaufnahme. Diese zeigt die Stelle, an der mit einer Punktionsnadel einzustechen ist. Die weitere Untersuchung erfolgt ebenfalls in Bauchlage. Nach entsprechender Reinigung der Haut wird eine Lumbalpunktionsnadel direkt gegen den Querfortsatz L. 2 eingestochen, sobald man denselben tastet, wird die Nadel etwas zurückgezogen und hierauf in schiefer Richtung unter dem Querfortsatz etwa 1 cm in die Tiefe vorgeschoben. Diese Stelle entspricht der Regio perirenalis, und die Nadel muß hier frei beweglich sein. Hierauf wird ein Sauerstoffgebläse und Manometer angeschlossen und vorsichtig 300—400 ccm Sauerstoff eingeblasen. Nach Entfernung der Nadel wird die Röntgenaufnahme in Rückenlage ausgeführt. Demonstration von 4 einschlägigen Fällen, die den Kontur der Niere deutlich zeigen. *Bachrach* (Wien).

Lorey, Alexander: Über einen eigenartigen Zwischenfall bei der Anlegung eines Pneumoperitoneums. (*Allg. Röntgeninst., Eppendorfer Krankenh., Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 3, S. 86—87. 1922.

Bei der in aufrechter Körperstellung vorgenommenen Durchleuchtung eines Pneumoperitoneums war, wahrscheinlich durch den Zug der Organe — wie Leber und Milz — an ihren Haftbändern ein Riß im Peritoneum erfolgt, wodurch der im Abdomen angesammelten Luft die Möglichkeit geboten war, längs der großen Gefäße und am Oesophagus bis zum Hals emporzusteigen und hier ein bedrohliches Emphysem mit Erstickungsanfällen zu bewirken. Morphium half der Patientin über die Anfälle hinweg, das Emphysem, das tags darauf bis zu den Schläfen und zum Rippenbogen sich verteilte, verschwand in 2 Tagen. Um solche Zwischenfälle zu vermeiden, ist es ratsam, alle mit dem Patienten vorzunehmenden Bewegungen, besonders aber die aufrechte Körperstellung vorsichtig und langsam auszuführen und plötzliche, brüske Bewegungen zu verhindern. Dadurch werden Risse im Peritoneum vermieden. Diese Gefahr besteht nämlich dadurch, daß beim Pneumoperitoneum in aufrechter Körperhaltung zwischen Leber und Milz einerseits und Peritoneum — Diaphragma — andererseits Luft sich

ansammelt und diese Organe an ihren Bandapparaten hängen, welche leicht gezerrt werden können. Außerdem soll nach der Untersuchung alle Luft abgelassen werden und der Untersuchte auf einige Tage ins Bett gelegt werden. Lorey, der die ersten Pneumoperitoneumuntersuchungen gemacht hat, warnt vor Überschätzung dieser Untersuchungsmethode. *K. Haslinger* (Wien).

Brunhübner, Georg und W. Geiger: Ein neues Verfahren zur Herstellung von Bakteriennährböden. (*Öff. chem. Untersuch.-Anst. u. bakteriol. Untersuchungsamt, Pforzheim.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 46, S. 1397. 1921.

Vorläufige Mitteilung über die Brauchbarkeit eines aus höheren Pilzen hergestellten Nährbodens für das Bakterienwachstum. Genauere Angaben über das Verfahren sowie über die Wachstumsverhältnisse der verschiedenen Bakterien sollen baldigst folgen. *Emmerich.*°°

Huntemüller, Otto: Anreicherung in flüssigen Medien zum Nachweis von wenigen oder in ihrer Wachstumsenergie gehemmten Keimen. (Vorl. Mitt.) (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. **42**, Nr. 52, S. 993—996. 1921.

Die Beobachtung, daß steril entnommener Harn mit mikroskopisch reichlichem Bakterienbefund auf festen Nährböden kein Wachstum zeigte, während nach mehrtägiger Bebrütung der Proben die Züchtung der Keime auf festen Nährböden gelang, führte zu einem Anreicherungsverfahren durch Zusatz von etwa gleichen Teilen alkalischer Nährbouillon zu den Urinproben. Von 600 nach diesem Verfahren untersuchten Urinen gaben 386 (64,3%) ein positives Ergebnis, davon 216 (36%) bei sofortigem Ausstrich auf Agar. Auch bei der bakteriologischen Prüfung von Operationsmaterial aus der Leber bei Cholecystitis hat sich das Anreicherungsverfahren sehr bewährt. Während der erste Ausstrich auf Agarplatten nur 36 mal ein positives Ergebnis hatte, war dies nach 24stündiger Bouillonanreicherung 197 mal und bei einem dritten Ausstrich nach 48stündiger Anreicherung noch 65 mal der Fall. Das Anreicherungsverfahren eignet sich auch für Eiterproben und zum Nachweis von Schweinerotlaufbacillen bei menschlichem Erysipeloid, zu diesem Zweck bringt man kleine Stückchen der infizierten Haut in Gallebouillon. *Emmerich* (Kiel).°

Legroux, René et Georges Eliava: Sur un liquide où se maintient invariable le nombre de bactéries des cultures. (Über eine Flüssigkeit, welche die Zahl der Kulturbakterien unverändert läßt.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **35**, Nr. 11, S. 713—717. 1921.

Will man die Wirkung verschiedener Substanzen auf lebende Bakterien prüfen, so ist es notwendig, sie in eine Flüssigkeit zu bringen, die weder das Wachstum begünstigt noch die Bakterien schädigt. Es wurde nach einer Flüssigkeit gesucht, welche bei Brutschranktemperatur von 37° die Bakterien 16 Stunden lang unverändert läßt. Zu den Versuchen verwendet wurden: Staphylococcus aureus, Choleravibrionen und Milzbrand. Es zeigte sich, daß bei einem Serumzusatz von 0,6—0,7 ccm zu 100 ccm physiologischer NaCl-Lösung die Bakterien während der gewünschten Zeit unverändert bleiben, doch wurde das exakte Auszählen bei Staphylokokken und Choleravibrionen durch eine auftretende Agglutination erschwert. Für diese beiden Bakterienarten erhielt man bessere Resultate, wenn man an Stelle des Serums 1,9—2,0 ccm roter Blutkörperchenextrakte (rote Blutkörperchen vom Pferd 15 Minuten lang bei 80° maceriert) zusetzte. *Emmerich* (Kiel).°°

Wollman, E. et L. Goldenberg: Le phénomène de d'Herelle et la réaction de fixation. (Das Phänomen von d'Herelle und die Komplementbindungsreaktion.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 30, S. 772—774. 1921.

Nach d'Herelle enthält ein Bakteriolysat 2 Antigene: die aufgelösten Bakterien und den Bakteriophagen. Behandelt man also Tiere mit Bakteriolysat und entfernt den gegen die Bakterien gebildeten Antikörper, so müßte der antibakteriophage Antikörper übrigbleiben. Technik: Ein Tier wird mit Bakteriolysat, ein anderes mit Shigabacillen immunisiert. Die inaktivierten Sera werden mit den beiden Antigenen geprüft, und zwar einmal ohne Vorbehandlung und daneben nach Vorbehandlung mit Shigabacillen. Die so erhaltenen Resultate entsprachen aber nicht den aus der Theorie zu erwartenden. Andererseits kann die Möglichkeit der Existenz eines Bakteriophagen nach den vorliegenden Versuchen nicht unbedingt verneint werden. — Als Nebenbefund ergab sich eine gute Verwendbarkeit der mittels des d'Herelleschen Phänomens erhaltenen Bakteriolysate als Antigen. *von Gutfeld* (Berlin).°

Gratia, André: Studies on the d'Hérelle phenomenon. (Untersuchungen über das Phänomen von d'Hérelle.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **34**, Nr. 1, S. 115—126. 1921.

Die durch das lytische Agens hervorgerufene Wachstumshemmung des B. coli ist in beträchtlichem Maße abhängig von der Reaktion des Mediums. Sie ist schwach in leicht saurer (p_H 6,8), neutraler (p_H 7) oder leicht alkalischer (p_H 7,4) Bouillon, aber wesentlich stärker in einem mehr alkalischen Medium (p_H 8 oder 8,5). Aus einem Original-Coli-Stamm wurden 2 Typen von Organismen isoliert, der eine (Typus S) ist empfindlich für das lytische Agens, der andere (Typus R) ist ziemlich resistent (vgl. dies. Zentrlbl. **8**, 50). Die beiden Typen unterscheiden sich noch durch folgende Charakteristica: Typus S wächst schnell auf künstlichen Medien und ist unbeweglich, Typus R wächst langsamer, ist aber sehr beweglich, weniger phagocytabel und virulenter. Beide Typen bilden Indol, fermentieren Kohlenhydrate mit Ausnahme der Saccharose. Die einzelnen Typen sind nicht homogen, so enthält z. B. der Typus S Organismen von verschiedener Resistenz. Dies erklärt auch, warum eine Lösung von lytischem Agens, die auf eine mit Coli bewachsene Agarplatte gebracht wird, nur auf gewissen Stellen eine auflösende Wirkung, und zwar kleine runde Auflösungszonen hervorruft, die d'H érelle als „Kolonien des Bakteriophagen" ansieht. Das Original lytische Agens erwies sich als spezifisch, es wirkte nur auf die Colibacillen, mit denen die Meerschweinchen geimpft waren. Ließ man aber das Original lytische Prinzip auf Bouillonkulturen der zwei verschiedenen Colibacillen einwirken, so entstanden zwei neue Filtrate. Das erste, das von der Auflösung des sensiblen Stamms S herrührte, war spezifisch wie das Originalfiltrat. Dagegen zeigte das zweite, vom resistenten Stamm S, eine ausgesprochen Wirkung auf Shiga-, Flexner- und Hiss-Dysenteriebacillen. In weitere Passagen durch geeignete Stämme ließ sich die lytische Fähigkeit auch auf Typhus- und Paratyphusbacillen ausdehnen, Resultate, die den neuerdings von Bordet und Ciuca veröffentlichten (vgl. dies. Zentrlbl. **7**, 274) nahekommen. *Emmerich* (Kiel).

Cook, M. W. and D. D. Stafford: A study of the gonococcus and gonococcal infections. (Untersuchungen über Gonokokken und gonorrhoische Infektionen.) (*Dep. of bact. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. **29**, Nr. 6, S. 561—576. 1921.

Die kulturelle Isolierung und Züchtung gelang am besten auf Hodenextraktagar (nach Hall, Journ. Bacteriol. **1**, 343. 1916) mit oder ohne Zusatz von 10% Ascites bzw. 10% Blut. Gewöhnlicher Ascitesagar hatte geringeres Wachstum als 10 proz. Blutagar. Die Lebensdauer der Gonokokken auf Hodenagar betrug 8 Tage bei 37°. Um das Wachstum der Begleitbakterien z. B. aus der Cervix zu verhüten, wurden den Nährböden Farbstoffe aus der Triphenylmethanreihe zugesetzt, durch die insbesondere Streptokokken, weniger Staphylokokken, nicht dagegen Bact. Coli und Gonokokken am Auskeimen verhindert werden sollten. Diese Versuche mit Gentianaviolett, Methylviolett, Fuchsin usw. führten zu nicht brauchbaren Ergebnissen. Zur Diagnosestellung wurde die Komplementbindung versucht, die bei chronischen Gonorrhöen in 72,8% positiv ausfiel (10 Fälle untersucht!). Agglutination und Präcipitation wurde nicht geprüft. Die Intracutanreaktion (Bruck, Dtsch. med. Wochenschr. **1909**, Nr. 35) mit Gonokokkenextrakten und Meningokokkenextrakten, letztere zur Kontrolle ergaben bei 11 Fällen keine brauchbaren Resultate. Bei positiver Reaktion waren meist beide positiv. Die Einteilung der Gonokokken in Typen wird nach serologischer Untersuchung von 16 Kulturen abgelehnt. *Messerschmidt.*

Liebe: Hautschädigung beim Neugeborenen durch Gonokokken. (*Prov. Hebammenlehranst., Elberfeld.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 52, S. 1590. 1921.

Von Epidermis entblößte Stellen bei einem 4 Tage alten Kinde an rechtem Daumen und Wange. Die Wunden sind aus rasch wachsenden kleinen Blasen entstanden, in deren trübserösem Inhalt sich zahlreiche intracelluläre Gram-negative semmelförmige Diplokokken fanden. Bei der Mutter wurden im Harnröhrensekret Gonokokken nachgewiesen. Trotz sofort einsetzender energischer Behandlung traten noch tagelang neue Bläschen auf, so daß zuletzt

recht umfangreiche Wunden bestanden. Durch Betupfen der frischen Wunden mit konzentrierten Höllensteinlösungen gelang es endlich nach 14 Tagen den Prozeß zum Stillstand zu bringen. *Eitel* (Berlin-Lichterfelde).

Scales, F. M.: Induced morphologic variation in B. coli. (Künstliche morphologische Variationen bei Bact. coli.) Journ. of infect. dis. Bd. **29**, Nr. 6, S. 591—610. **1921**.

Durch Umzüchtung über verschiedenartige Nährböden gelang es, die typische Stäbchenform des Bact. coli (geprüft wurden 28 Stämme) in die verschiedenartigsten Stäbchenkokken und spirilloiden Formen zu verwandeln. Mikrophotogramme sind beigefügt. *Messerschmidt* (Hannover).

Fabry, Paul: Etude de l'agglutination du B. coli „modifiée" par le phénol. (Agglutinationsversuche mit durch Phenol modifizierten Colibacillen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. **32**, S. 886—888. 1921.

Durch Züchtung in Phenolbouillon kann man eine modifizierte Colirasse erhalten, die nicht mehr Indol bildet. Antiserum gegen normale Colibacillen agglutiniert den normalen Stamm und den Phenolstamm in gleicher Weise. Antiserum gegen Phenolbacillen dagegen agglutiniert nur diesen und zwar sehr kräftig. So unterscheidet sich der Phenolstamm durch mangelndes Indolbildungsvermögen und antigene Spezifität deutlich vom Ausgangsstamm. *Seligmann* (Berlin).

Gratia, André et D. Jaumain: Dualité du principe lytique du colibacille et du staphylocoque. (Dualität des lytischen Prinzips für Coli und Staphylokokken.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. **32**, S. 882—884. 1921.

Während das Phänomen der übertragbaren Autolyse bei Coli und Staphylokokken dasselbe ist, besteht für das lytische Prinzip dieser beiden Bakterienarten Dualität.

1. Thermoresistenz des lytischen Agens. Gleiche Teile eines staphylolytischen und eines colilytischen Agens wurden gemischt und je $^1/_2$ Stunde verschiedenen Temperaturen zwischen 56 und 70° ausgesetzt. Dann wurde die Wirkung des Gemisches auf Staphylokokken und Coli geprüft: Bei 61—62° geht die lytische Wirkung für Staphylokokken verloren, für Coli bleibt sie noch bei über 65° erhalten. Die Wärmeempfindlichkeit des lytischen Agens für Staphylokokken hängt aber nicht nur von der Temperatur ab, sondern auch vom Bakterienstamm; so kann ein staphylolytisches Agens für den Stamm A schon bei 56° unwirksam werden, während es für Stamm B erst bei 60° seine Wirksamkeit einbüßt. Die verschiedene Hitzeempfindlichkeit des staphylolytischen und des colilytischen Agens spricht also noch nicht unbedingt für eine Verschiedenheit beider. 2. Antigenwirkung des lytischen Agens. Bekanntlich haben Bordet und Ciuca ein (für Coli) antilytisches Kaninchenserum dargestellt. Die Staphylolyse wird schon durch Kaninchennormalserum mitunter gehemmt. Außerdem agglutiniert das normale Serum von Kaninchen und auch das anderer Tiere die Staphylokokken. Beide Wirkungen lassen sich aber auf verschiedenen Wegen trennen: verdünntes (1 : 500) Normalserum agglutiniert nicht mehr, hindert aber die Lysis; bei 60° verliert es ebenfalls die agglutinierende Wirkung, während die antilytische noch bei 70° erhalten ist. Manche Staphylokokkenstämme werden durch Normalserum nicht agglutiniert, aber vor der Auflösung geschützt.

Ein antilytisches Coliserum schützt nicht die Staphylokokken, ein antilytisches Coliserum schützt nicht Coli gegen die Auflösung, während die Wirkung auf das homologe lytische Agens eine absolute ist. Damit ist die Spezifität des lytischen Prinzips für Coli und für Staphylokokken — ihre Dualität — zwingend bewiesen. *v. Gutfeld.*

Vaudremer, A.: Un procédé de culture homogène rapide du bacille tuberculeux. (Herstellung homogener Tuberkelbacillenkulturen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 36, S. 1055—1056. 1921.

Aus Tuberkelbacillenkulturen werden in Kartoffelbouillon unbewegliche auf gewöhnlichen Nährböden schnell wachsende pleomorphe Bacillen isoliert, die als Tuberkelbacillenmodifikationen angesprochen werden; sie können sich zu typischen Tuberkeln zurückentwickeln. Die isolierten Bacillen werden vom Serum tuberkulöser bis 1 : 500 agglutiniert. Meerschweinchen erkranken nach Injektion nicht. *Messerschmidt.*

Loll, Wilhelm: Über den Nachweis von Tuberkelbacillen im dicken Tropfen. (*Kaiser Franz-Josef-Spit., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **72**, Nr. **7**, S. **295** bis 296. 1922.

1. In Faeces: Stuhlprobe mit Wasser verrühren, zentrifugieren, überstehende Flüssigkeit mit 2 Teilen 96% Alkohol vermischen, abermals zentrifugieren, nun-

mehrigen Bodensatz auf kleiner Fläche dick verteilen und nach Ziehl-Nelson färben (dabei Methylenblau ganz schwach!). 2. Sputum: Nach Hundeshagen mit Antiformin lösen, dann auf kleiner Fläche ausbreiten und wie oben färben.

Messerschmidt (Hannover).

Therapie:

Operationstechnisches — Anästhesierung — Heilverfahren und Heilmittel — Elektrotherapie, Licht- und Strahlenbehandlung — Serum- und Vaccinetherapie:

Murstad, E.: Tetanus nach Operationen. Untersuchung über Catgutsterilisierung. Med. rev. Jg. **38,** Nr. 9, S. 385—402. 1921. (Norwegisch.)

Mitteilung von 4 Fällen von Tetanus nach Operation. (2 supravaginale Uterusamputationen, 1 Appendektomie, 1 Nephrektomie.) Die Fälle traten in einem Krankenhause im Laufe von einigen Monaten auf. Es wurden Tetanusbacillen in dem angewandten Catgut nachgewiesen. Das Catgut war durch Erhitzen in absolutem Alkohol bei 100° 30 Minuten unter Druck sterilisiert, eine Methode, die sich jahrelang in dem betreffenden Krankenhaus bewährt hatte. Verf. hat eine Reihe Catgutsterilisierungsmethoden nachgeprüft. Als Probeobjekt wurde Catgut, mit Tetanussporen infiziert, angewandt. Es wurden lebende Tetanussporen im Catgut nachgewiesen, das nach folgenden Methoden behandelt war: 1. v. Bergmann-Schimmelbusch: Sublimatalkohol. 2. Kümmel: Sublimat in wässeriger Lösung. 3. Kochen in Sublimatalkohol. 4. Bloch: Karbolwasser. 5. Dowd: Erhitzen in 97% Alkohol unter Druck. 6. Åkerblom: Erhitzen in Olivenöl. 7. Reverdin: Erhitzen in Luft. — In Catgut, nach folgenden Methoden behandelt, konnten lebende Tetanusbacillen nicht nachgewiesen werden: 1. Hofmeister: Kochen des formalingehärteten Catguts im Wasser. 2. Claudius: Jod-Jodkaliumwasser. 3. Rovsing: Höllensteinlösung. Alle Sterilisierungsmethoden, die sich bakteriologisch unzulänglich erwiesen haben, sind zu verwerfen, selbst wenn sie sich klinisch zu bewähren scheinen. Man soll nicht die Gefahr laufen, Catgut, das lebende Tetanussporen enthält, anzuwenden, selbst wenn die klinische Erfahrung zeigt, daß diese Sporen sehr selten einen Starrkrampf erzeugen. Von den bakteriologisch sicheren Methoden sind Claudius und Rovsing vorzuziehen, da sie die einfachsten sind und auch im übrigen die Forderungen die man einer Catgutsterilisierungsmethode stellt (physikalische Eigenschaften, Gewebswirkung, Resorption), erfüllen. *Koritzinsky* (Kristiansund N.).

Campbell, Meredith F.: A simple method of drainage tube fixation. (Eine einfache Methode zur Befestigung von Drains.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77,** Nr. 24. S. 1890. 1921.

Zu beiden Seiten der Wunde wird je ein Heftpflasterstreifen angeklebt, dessen der Wunde zugewandtes Ende umgeklappt ist, also frei liegt. Nun wird das Drain (oder Dauerkatheter) eingelegt und der gleiche Faden erst durch das Drain, dann durch die freien Enden der Heftpflasterstreifen geführt und über dem Drain geknotet. Durch den Zug des Fadens werden die Heftpflasserstreifen und damit die Wundränder einander nach Belieben genähert, so daß sich eine Naht der Wunde erübrigt, die so häufig wegen Verhaltung doch wieder aufgemacht werden muß. Abbildung. *Posner* (Jüterbog).

Walther, H. W. E.: Post-operative care in surgical conditions of the kidney. (Postoperative Behandlung bei Eingriffen an der Niere.) (*Southern med. assoc., Hot Springs, Arkansas, 14.—17. XI. 1921.*) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 1. S. 37. 1922.

Bei Operationen an der Niere bzw. am Nierenbecken ist exakte Wundversorgung von Wichtigkeit. Postoperative Urinfisteln sind zu vermeiden durch exakte Naht des inzidierten Nierenbeckens oder bei stattgehabter Inzision des Nierenparenchyms durch Übernähung desselben mit Kapselfett. Bei Spätfisteln (nach dem 7. Tage) ist das Einlegen eines Ureterenkatheters als Dauerkatheter zweckmäßig. Eine postoperative Blutung kann durch allzu dichte Verbandschichten oft über Gebühr lange unbemerkt bleiben. Bei Nachblutungen entsprechende Zufuhr von Flüssigkeit, Wärme, Exitantien.

Für schwer zu stillende Blutungen aus der Wunde Tamponade mit einem hämostatischen Mittel (Coagulen). *Bachrach* (Wien).

Legueu: Les suites immédiates de la néphrectomie. (Frühkomplikationen der Nephrektomie.) Progr. méd. Jg. 49, Nr. 1, S. 3—4. 1922.

Bei den Nephrektomien, die hauptsächlich wegen Tuberkulose gemacht werden, haben wir uns 3 komplizierende Faktoren zu vergegenwärtigen. Erstens einen renalen Faktor, der abhängig ist von dem Zustande der zweiten Niere. Bei der Prüfung der Funktionen dieser zweiten Niere können wir uns prognostisch nicht auf das Wasserausscheidungsvermögen dieser verlassen. Auch der Vergleich der ausgeschiedenen Harnstoffmengen beider Nieren und die Farbstoffausscheidungen beider Nieren besagen bei der prognostischen Beurteilung der postoperativen Funktion der bleibenden Niere nicht allzuviel, da wir heute wissen, daß die Tagesmenge des ausgeschiedenen Harnstoffes proportional der Harnstoffkonzentration im Blute und umgekehrt proportional der Quadratwurzel der Harnstoffkonzentration des Harnes ist. Man muß daher außer den Ergebnissen des Ureterenkatheterismus die Ambardsche Konstante und die maximale Konzentrationsfähigkeit der zweiten Niere für Harnstoff kennen. Die Bestimmung der maximalen Konzentrationsfähigkeit erfordert jedoch einen U. K. und eine langdauernde Vorbereitung des Patienten durch Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr und durch konzentrierte Milchernährung. Die Bestimmung der Konstanten der einen Niere ist nur dann möglich, wenn es gelingt, den gesamten Harn der einen Niere aufzufangen. Darin liegen die Schwierigkeiten einer mathematisch exakten Wertbestimmung der zurückbleibenden Niere. Eine solche müssen wir jedoch anstreben, denn die anderen Methoden haben nur einen relativen Wert. Eine postoperative Anurie können wir nicht vorhersehen, da wir keine Methode kennen, die das Wasserausscheidungsvermögen genau bestimmt. Meist sehen wir am ersten Tage nach der Nephrektomie eine Harnausscheidung von 100—125 ccm, die am nächsten Tage auf 500 steigt. Wenn auch die Harnausscheidung bisweilen etwa 10 Tage lang nur etwa 300—350 beträgt, so ist dies nicht gar zu bedrohlich, obgleich der Rest-N beträchtlich steigt. Man gibt dann Theobromin, 4 proz. Traubenzuckerlösung subcutan evtl. auch intravenös 50 ccm einer 30proz. Kochsalzlösung pro Tag. In zweiter Linie kommen die chirurgischen Komplikationen. Legueu rät nicht zu drainieren, den Ureter mit dem Thermokauter zu durchtrennen, ohne ihn weitgehend zu isolieren, um die Operation nicht unnütz groß zu gestalten; denn derselbe obliteriert nach Jahren. Drainiert wird nur bei Unmöglichkeit einer exakten Blutstillung. In anderen Fällen wird die Wunde nur mit einer 1—40proz. Traubenzuckerlösung ausgespült. Bei der Naht wird jeder tote Raum peinlich vermieden. Temperatursteigerungen bis 39° können vorkommen und sollen nicht veranlassen, die Wunde allzu schnell zu öffnen. In dritter Linie kommen die Komplikationen der Tuberkulose anderer Organe. Die Herde können aufflackern. Man soll sich daher hüten, in diesen Fällen die Temperatursteigerung stets einer Wundinfektion zuzuschreiben und die Wunde gleich zu öffnen. Man soll vielmehr seine Naht möglichst lange zu erhalten suchen. *Barreau* (Berlin).

Marion, G.: La pyélotomie élargie. (Die „erweiterte“ Pyélotomie.) Scalpel Jg. 75, Nr. 5, S. 106—108. 1922.

Marion hat behufs Vermeidung der Nephrotomie bei Nierensteinerkrankungen die „erweiterte“ Pyelotomie verwandt, wie sie von deutschen Chirurgen schon seit längerer Zeit geübt wird. M. verlängert den Pyelotomieschnitt über das Nierenbecken hinaus bis in die Niere, er durchschneidet dabei die A. retro-pyelitica nach doppelter Unterbindung, fürchtet diese Durchschneidung nicht im geringsten, hält die Gefahren der Durchschneidung für wesentlich geringer als die Gefahren der Nephrotomie. Es eignen sich für diesen Schnitt alle diejenigen Nierenbeckensteine, die entweder sehr weit, aber in gerader Richtung in die Niere hineinreichen, oder die nach verschiedenen Richtungen hin, aber in geringer Tiefe liegen. M. sieht eine gute Röntgenaufnahme als Vorbedingung für die „erweiterte“ Pyelotomie an. *G. Gottstein* (Breslau).

Papin: Enervation des reins. (Enervation der Niere.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 294. 1921.

Zwei der sechs operierten Fälle konnten nach 3 Monaten nachgeprüft werden. Es fand sich keinerlei Unterschied in der Funktion der gesunden und der enervierten Niere. *Necker* (Wien).

Bull, P.: Curettement in der Behandlung von Blasenerkrankungen. Forhandl. i d. kirurg. foren. i Kristiania 1919—1920, Beih. Nr. 4 zu Norsk magaz. f. laegevidenskaben, S. 27—30. 1921. (Norwegisch.)

Verf. hat in folgenden 2 Fällen mit guten Resultaten Cystostomia suprapubica und Curettement ausgeführt. 1. bei einem 30jährigen Fräulein mit simplen Ulcerationen an der Blasenwand (auf infektiöser Basis?), 2. bei einem 37jährigen Mann mit Papillomata vesicae (Carcinoma?). In beiden Fällen wurden die Patienten schmerzfrei und das Wasserlassen frei und nicht häufig. *A. Kissmeyer* (Kopenhagen).₀

Christensen, A.: Lebensgefährliche Blutung nach falschem Weg in der Urethra. Forhandl. i. d. kirurg. foren. i Kristiania 1919—1920, Beih. Nr. 4 zu Norsk magaz. f. laegevidenskaben, S. 20—21. 1921. (Norwegisch.)

Fall von sehr starker Blutung nach Kathetereinführung im „falschen Weg" in der Urethra. Nach suprapubischer Cystostomie konnte man links im Orificium urethrae eine 5 mm lange spaltförmige Läsion der Blasenwand (Prostata) sehen. Die ziemlich starke Blutung konnte erst nach Anlage 2 tiefer Catgutsuturen gestillt werden. Starke Infektion des Geschwürs komplizierte den Verlauf. *A. Kissmeyer* (Kopenhagen).₀

Rocher: Autoplastie d'appui pour incontinence d'urine chez un garçon atteint de spina bifida. (Autoplastik zur Behebung der Urininkontinenz bei einem Knaben mit Spina bifida.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1921**, Nr. 6, S. 250. 1921.

Der Methode Ombredannes folgend hat der Autor bei einem Knaben von $5^1/_2$ Jahren nach Urethrostomie und Exstirpation des noch bestehenden Urachus eine Hautplastik gebildet, deren Technik im Original nachzulesen ist. *Kurt Glaser* (Berlin).₀

Magos, H.: Pénétration du chloroforme dans l'organisme. (Über das Eindringen des Chloroforms in den Organismus.) (*Laborat. de pharmacol., univ., Louvain.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. Bd. **26**, H. 1/2, S. 27—63. 1921.

Verf. hat an Kaninchen eine größere Reihe von Versuchen angestellt, aus denen sich folgendes ergibt: Während der Narkose mit 8—9 g Chloroform auf 100 l Luft ist die Dampfspannung des Chloroforms im Blute nur ein Drittel oder ein Viertel der Chloroformspannung in der atmosphärischen Luft. Sie entspricht mithin einer Atmosphäre, die 2—3 g Chloroform auf 100 l Luft enthält. Dieser Unterschied läßt sich nicht durch eine ungenügende Lungenventilation erklären. Verf. führt den Unterschied vielmehr auf die Tatsache zurück, daß bei einem einmaligen Durchgang des Blutes durch die Lunge nur etwa ein Zehntel der Chloroformmenge in das Blut übertritt, die bei längerer Dauer von dem Blute aufgenommen werden würde. Nach einmaliger Berührung des Lungenblutes mit der Alveolarluft finden sich 9—14 mg Chloroform auf 100 l Blut; nach 2—3 Minuten steigt der Gehalt auf ungefähr 20 mg, kann aber gelegentlich auch auf 30 mg steigen, ohne daß die Narkose gefährlich würde. Die Absorption durch die Gewebe dauert nach den Untersuchungen des Verf. während der ganzen Narkose fort. Die Größe der Absorption während der ersten halben Stunde hat keinen Einfluß auf die der zweiten. Sie beziffert sich auf 4—8 mg pro Kilogramm und Minute und entspricht auch dem Unterschiede, den man im Chloroformgehalt des arteriellen gegenüber dem des venösen Blutes findet. Die Ausscheidung des Chloroforms beträgt pro Kilogramm und Minute etwa 2 mg und geht verhältnismäßig langsam selbst in den ersten 20 Minuten nach Aussetzen der Narkose vonstatten. Die Versuche wurden mit dosierten Chloroformluftgemischen mit Hilfe eines besonderen Apparates, dessen Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, angestellt. *Kochmann.*°°

Curtis, Arthur H.: Magnesium sulphate solution as an aid in anesthesia. (Magnesiumsulfatlösung zur Unterstützung der Narkose.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77**, Nr. 19, S. 1492—1493. 1921.

Auf Grund von Versuchen Meltzers, der bei Hunden mit großen Dosen von Magnesium-

salzen völlige Anästhesie hatte erzeugen können, empfahl Gwathmey kürzlich, vor der Operation 200—400 ccm 4 proz. chemisch reine Magnesiumsulfatlösung subcutan zu geben zur Unterstützung der Lachgas-Sauerstoff- oder Äthernarkose. Die postoperative Übelkeit, Erbrechen, Schmerzen sollen dadurch erheblich gebessert werden; das Salz soll keinerlei schädliche Einwirkungen auf den Körper besitzen. In 10 Fällen wurde diese Angabe nachgeprüft, mit dem Erfolg, daß erheblich geringere Mengen Lachgas oder Äther verbraucht wurden als ohne die Injektion und daß postnarkotisches Erbrechen und Schmerzen fast ganz fehlten. Das Verfahren wurde deshalb zur Methode erhoben; aber schon eine der ersten Patientinnen ging innerhalb 60 Stunden unter den Erscheinungen einer schweren akuten Vergiftung, dem Bilde der akuten Leberatrophie entsprechend zugrunde (35jährige gesunde, gut genährte Frau, Laparotomie wegen Uterusmyom, Dauer 1 Stunde. 1,6 cg Morphium, Lachgas-Sauerstoffnarkose, vorher 310 ccm 4 proz. chemisch reine Magnesiumsulfatlösung subcutan. Autopsie: Keine Infektion, Herzblut steril; Ikterus, ausgesprochene trübe Schwellung aller parenchymatösen Organe, multiple petechiale Blutungen an Pleuren, Perikard und Endokard; akute Fettdegeneration der Leber und Nieren mit schlechter Färbbarkeit von Plasma und Kernen. Urin hatte Gallenfarbstoff und reichlich granulierte und hyaline Zylinder enthalten. Chemisch: Leber frei von Phosphor und Schwermetallen, enthält 5,33 g Magnesiumsulfat. Da nach Lachgas-Sauerstoffnarkose noch niemals derartige Leber- und Nierenschädigungen beobachtet sind, ist der Tod als Magnesiumsulfatvergiftung aufzufassen, was mit Erfahrungen an niederen Tieren im Einklang steht, bei denen Injektionen dieses Salzes Hyperglykämie und Glykosurie hervorrufen. *Tölken* (Bremen).

Dominici, L.: La reazione di Wassermann dopo la cloronarcosi, la eteronarcosi e le rachianestesie. (Die Wassermannsche Reaktion nach Chloroformnarkose, nach Äthernarkose und nach Rachianästhesie.) (*Accad. soc. med., Roma, 27. XI. 1921.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29,** H. 2, S. 64. 1922.

Im Gegensatze zu Wolfsohn und Reicher hat Dominici in 39 Fällen nach Chloroformnarkose, in 12 nach Äthernarkose und in 11 nach Rachianästhesie (Cocain und Novocain) nie positive Wassermannsche Reaktion beobachtet. Da dies jedoch von verschiedenen Autoren beobachtet worden ist, tritt dieses Phänomen sicherlich nicht so oft auf, wie Wolfsohn behauptet. *Ravasini* (Triest).

Romani, Antonio: Ricerche cliniche e sperimentali sulle modificazioni numeriche e morfologiche dei leucociti in seguito ad atti operativi, ad anestesia eterea, a lesioni traumatiche. (Klinische und experimentelle Untersuchungen über numerische und morphologische Veränderungen der Leukocyten nach operativen Eingriffen, Äthernarkose und traumatischen Schädigungen.) (*Clin. chirurg. operat., univ., Modena.*) Rif. med. Jg **38,** Nr. 1, S. 9—10. 1922.

Nach operativen Eingriffen wurde konstant beim Menschen eine ausgesprochene neutrophile polynucleäre Leukocytose beobachtet, die bei Tieren fehlt, wo keine Narkose gemacht war. Augenscheinlich wirken chemische und mechanische Reize zusammen stimulierend auf das Knochenmark. Die Lymphocytenzahl dagegen sinkt. Die Leukocytose beginnt 10 Minuten nach der Operation, der Narkose und Verletzung und dauert höchstens 5 Tage. *Schüßler* (Bremen).

Kulenkampff, D.: Die Bekämpfung schwerer Erregungszustände während der Narkose durch Chloräthyl. (*Krankenstift, Zwickau.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **48,** Nr. 6, S. 186—188. 1921.

Für die merkwürdige Tatsache, daß wir während einer Narkose in beliebiger Weise mit den narkotischen Mitteln wechseln können, gibt die Theorie Verworns unbeschadet ihrer Richtigkeit die praktisch einfachste Auffassungsmöglichkeit. Nicht die Narkotica als solche haben eine ihnen eigentümliche lähmende Wirkung, sondern sie wirken alle am gleichen Angriffspunkt, sie wirken lähmend auf die Sauerstoffüberträger. Am reizlosesten, bei dem gegebenen Einführungsmodus durch die Atmung geschieht das erfahrungsgemäß durch das Chloräthyl. Gelegentlich werden ja nun schlecht oder gar nicht zur Narkose vorbereitete Patienten, schwere Psychopathen, Hysterische bald nach Beginn der Narkose von einem schweren Erregungszustande befallen, der sich nur schwer mit kräftigen Gaben von Chloroform oder Ätherdämpfen niederkämpfen läßt. Da wirkt das Chloräthyl oft zauberhaft in einer halben bis einer Minute, gegeben nach Art des Chloräthylrausches.

Man muß aber eine kräftige Dosis geben und eine sehr rasch tropfende Tube besitzen, aus der man in fast unzählbarer Tropfenfolge 100—150—200 und mehr Tropfen gibt, indem man zugleich durch die auf die Gaze gelegte Hand die Dampfkonzentration steigert. Wie mit einem Schlage beruhigen sich dann die Patienten und werden so rasch in tief schnarchende verwandelt, daß man sehr aufachten muß, nur gerade eben diesen Zustand zu erreichen, um dann sofort mit dem Mittel wieder auszusetzen. Das Verfahren ist also durchaus nicht als ein harmloses zu betrachten, nur sind die Gefahren wohl geringer als die, die durch eine Niederkämpfung der Erregung durch große Äther- oder Chloroformgaben heraufbeschworen werden. Die wahrscheinliche Erklärung für diese Wirkung des Chloräthyls ist seine Reizlosigkeit für die Atemwege. Viele Narkosestörungen würden sich nie ereignen, wenn unsere Narkotica reizlose Gase wären. Teils durch Vermittlung der Psyche: Angst- und Erstickungsgefühle, teils durch die auch wohl reflektorisch bedingte Änderung des Atemtypus wird eine gleichmäßige Arterialisierung des Blutes verhindert, und es treten Kohlensäurekrämpfe auf. Daß die Narkotica als solche das nicht machen, ist seit langem durch den Paul Bertschen Versuch am tracheotomierten Kaninchen und neuerdings durch die intravenösen Narkosen bewiesen. Die in Zwickau übliche Narkosetechnik ist zur Zeit folgende: Narkotisiert wird mit dem Braunschen Apparat. Jede Narkose wird mit einem Chloräthylrausch eingeleitet. Das ist das bei weitem Angenehmste für den Patienten. Dann wird mit Äther-Chloroform fortgefahren. Gerade zu Beginn der Narkose wird dabei der Ätherhahn nicht selten vorübergehend geschlossen, da der Äther leicht die Atmungsorgane reizt und durch Erstickungsgefühle die innere Ruhe des zu Narkotisierenden stört. Auch das leiseste Erstickungsgefühl bringt die Großhirnrinde in einen für die Narkose ungeeigneten Erregungszustand. Treten im weiteren Verlauf die geschilderten Erscheinungen auf, so wird eine kräftige Dosis Chloräthyl gegeben. Das ist auch, wie schon in einer früheren Arbeit beschrieben, das beste Verfahren zur raschen Vertiefung einer Narkose und zur Bekämpfung auftretenden Erbrechens. Verwendet man, wenn auch unter größter Vorsicht, das Chloräthyl in der geschilderten Weise, so wird man sich rasch von der zauberhalten Wirkung überzeugen. *Kulenkampff* (Zwickau).°°

Magos, H.: Idiosyncrasie au chloroforme. (Idiosynkrasie gegenüber dem Chloroform.) (*Laborat. de pharmacol., univ., Louvain.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. Bd. **26**, H. 1/2, S. 65—68. 1921.

Schon Ritschel und Stange hatten unter Kochmanns Leitung festgestellt, daß die einzelnen Tiere (Kaninchen) dem Chloroform gegenüber verschieden widerstandsfähig waren, so daß Unterschiede im Chloroformgehalt der Luft von 30% vorhanden sein können, um Narkose hervorzurufen. Diese individuellen Verschiedenheiten der Kaninchen sind auch dem Verf. aufgefallen, als er mit demselben Chloroformluftgemisch mehrere Kaninchen gleichzeitig narkotisierte. Dabei zeigte sich, daß manche Kaninchen schon durch eine Dosis von 5 g auf 100 l Luft narkotisiert werden, andere während mehr als 20 Minuten selbst durch eine Konzentration von 13 g pro 100 l Luft nicht betäubt wurden. Atropinisierung ändert nichts an dem Ergebnis, auch die Kaninchenrasse spielt keine Rolle und die gleichen Tiere, die dem Chloroform gegenüber sehr widerstandsfähig sind, werden durch Äther genau so schnell narkotisiert wie die anderen. *Kochmann* (Halle).°°

Heymans, C.: La respiration artificielle et le massage du cœur en cas d'arrêt respiratoire par les anesthésiques. (Die künstliche Atmung und die Herzmassage bei Atemstillstand nach Anwendung der Anaesthetica.) (*Inst. de pharmacod. et de thérap., univ., Gand.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. Bd. **26**, H. 1/2, S. 13—17. 1921.

Die künstliche Atmung durch Einblasen von Luft in die Lungen ist beim Kaninchen und Meerschweinchen regelmäßig von Erfolg begleitet, sofern sie innerhalb 4 Minuten nach dem Atemstillstand eingeleitet wird, der durch Chloroform oder Äther

hervorgerufen ist. Im Gegensatz dazu ist die künstliche Atmung durch Zusammendrücken des Brustkorbes in den weitaus meisten Fällen unwirksam. Wenigstens 4 von 5 Tieren lassen sich auf diese Weise nicht mehr wiederbeleben. Wenn man die Herzmassage mit der Lufteinblasung in die Lungen gleichzeitig anwendet, können die Tiere sogar noch bis zu 6 Minuten nach dem Atemstillstand gerettet werden. Wurde die Anästhesie durch sehr hohe Dosen von Chloroform oder Äther hervorgerufen, oder wurde die Narkose sehr lange unterhalten, so war die Lufteinblasung gewöhnlich unwirksam, selbst wenn sie unmittelbar nach dem Atemstillstand vorgenommen wurde. Wurde sie jedoch mit der Herzmassage vereint, so konnte beinahe mit Sicherheit das Tier gerettet werden, wobei zuerst das Herz und dann die Atmung die Tätigkeit wieder aufnahmen. Der größere Erfolg der Lufteinblasung gegenüber dem Zusammendrücken des Brustkorbes beruht nach Ansicht des Verf. auf der besseren Durchlüftung der Lunge und der damit verbundenen Begünstigung des großen und kleinen Kreislaufes.
Kochmann (Halle).°°

Kneier, Gerold: Über intrakardiale Adrenalininjektion bei akuter Herzlähmung. (*St. Georg-Krankenh., Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47,** Nr. 49, S. 1490 bis 1491. 1921.

Kneier berichtet über 2 Fälle von Erstickung, die er mit intrakardialer Adrenalininjektion behandelt hat. Bei Versagen von Wiederbelebungsmaßnahmen hält er die absolute Indikation für Adrenalininjektion für gegeben; jedoch soll die Injektion möglichst spätestens 3 Minuten nach dem letzten Atemzug gemacht werden. *Külbs* (Köln)°°.

Vogt, Emil: Anatomische und technische Fragen zur intrakardialen Injektion. (*Univ.-Frauenklin., Tübingen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47,** Nr. 49, S. 1491 bis 1492. 1921.

Verf. bespricht Desinfektion, Instrumentarium, Ort und Art und Weise der Injektion und macht auf die verhältnismäßig leicht zu überwindenden Gefahrenpunkte aufmerksam. Auch die Infektion bei Asphyxia pallida und die Besonderheit der Technik bei Injektionen an Neugeborenen wird erwähnt. Spätestens 3—5 Minuten nach dem primären oder sekundären Herzstillstand muß die Injektion gemacht werden. *Külbs* (Köln).°°

Schmidt, Ferencz: Über die intrakardialen Injektionen. Orvosi hetilap Jg. **65**, Nr. 41, S. 361—363 u. Nr. 42, S. 372—374. 1921. (Ungarisch.)

Verf. versuchte den Erfolg der intrakardialen Injektionen an 15 infolge inoperablen Erkrankungen moribunden Kranken. Er gebrauchte Campher, Coffein, Strophantin, Adrenalin, Pituitrin, Digitalis und Strychnin. Bei den letzten Versuchen wurde nur Strophanthin und Tonogen (Adrenalin) in kleinen Gaben einzeln oder gemeinsam in Anwendung gebracht. Die Mischung besteht aus 0,2—0,3 ccm Strophantin, 0,1 bis 0,2 ccm Tonogenlösung und 2—3 ccm steriles, destilliertes Wasser. Bei der Injektion darf man die Flüssigkeit nur langsam injizieren, ein rasches Tempo kann einen tetanischen Krampf des Herzens auslösen, welches in Systole stehen bleiben kann. Überdosierung schadet. Die Injektionen dürfen nur bei zu kleinen Dosen oder bei Wechsel des Medikamentes wiederholt werden. Bei der Injektion sind zu vermeiden: die Vorhof-Kammer-Scheidewand, das Gebiet des His-Tawaraschen Bündels, das Spangaroffsche Gebiet (oberes und mittleres Drittel des vorderen Teiles des Sulcus longitudinalis anterior) an der Herzbasis, die Einmündung der beiden Venae cavae, der hintere Teil der atrioventrikularen Scheidewand. Er suchte immer den Spitzenteil des linken Ventrikels. Es gelang immer das schon sehr schwach arbeitende Herz wieder in Bewegung zu bringen und bis zu 3 Tagen in Bewegung zu halten. Manche Kranke kamen wieder zu Bewußtsein. Die Indikationen sind: akuter Herztod, wenn noch eine Spur von Atmung vorhanden ist und wenn infolge Unzulänglichkeit des Blutkreislaufes das Medikament auf anderem Wege nicht weiterbefördert werden kann, bei Herzerschöpfungen nach schweren Erkrankungen, im Stadium des Kollapses, bei einigen Vergiftungen (Chloralhydrat, Toxine), wo die Arzneimittel die Kraft des Herzens noch nicht erschöpft haben; bei schweren Synkopen in der Narkose, bei schwerem Verblutungskollapse, um Zeit zu gewinnen zur Infusion, evtl. noch bei Blitzschlag, elektrische Stromverletzungen und schweren Erfrierungen. *von Lobmayer.*°°

Burridge, W.: Experiments with cocaine. (Experimente mit Cocain.) (*Physiol. laborat., South Kensington, London.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. Bd. 26, H. 1/2, S. 115—128. 1921.

An Froschherzen, die mit einer Ringerlösung (0,6% NaCl, 0,03% KCl, 0,01% $NaHCO_3$, 0,0025% $CaCl_2$) durchströmt wurden, zeigt Verf., daß geringe Mengen der Durchströmungsflüssigkeit zugesetzten Cocains die Herztätigkeit verstärken; Vergrößerung des Ca-Gehalts wirkt hier hemmend, Verminderung macht das Herz für die Cocainwirkung empfindlicher. Da Cocain ein allgemeines Protoplasmagift ist, nimmt Burridge an, daß die Gewebe, die für die primär erregende, dann lähmende Wirkung des Cocains besonders empfindlich sind, normal weniger leicht Kalk aus dem Blute adsorbieren. — Verstärkt man den Cocaingehalt, dann zeigen die Kurven den Übergang von der Verstärkung zur Schwächung der Herzaktion; doch lassen sich weder für die erregenden, noch für die hemmenden Konzentrationen genaue Zahlen angeben. Ausspülen mit cocainfreier Lösung stellt die Fähigkeit wieder her, in der Wiedererholungszeit kann man eine stärkere Aktion (Amplitude und noch mehr Zahl der Schläge) als in der Norm beobachten, die auf das vorher lähmende Cocain bezogen werden muß. Vergrößerung des Kochsalzgehalts der Durchströmungsflüssigkeit erzeugt Änderungen der Herztätigkeit, die auf ein Nebeneinanderwirken zweier Mechanismen schließen lassen; je nachdem der eine oder andere vorwiegt, kommt es zur Verstärkung oder Verminderung. Die Verstärkung nach Ausspülen einer schädigenden Cocainkonzentration ist demnach darauf zu beziehen, daß die erregende Wirkung stets vorhanden, aber vorher durch die lähmende verdeckt war. — Durch Erhöhung des Ca-Gehalts kann die Erholung von der Cocainlähmung beschleunigt werden, möglicherweise beruht die Lähmung darauf, daß Cocain die empfindlichen Gewebe ihres Kalks beraubt. Ähnlich scheinen auch die allgemeinen Anästhetica zu wirken. — 5 proz. Chlorkaliumlösung hebt den Cocainstillstand auf. Auch Adrenalin wirkt so. — Verf. knüpft an seine Versuche ziemlich weitgehende theoretische Folgerungen. — Die Versuche sind am Frosch in situ angestellt, Durchspülung von der Vena cava aus. *Biberfeld* (Breslau).

Wiedhopf, Oskar: Die Neben- und Nachwirkungen der örtlichen Betäubung. (*Chirurg. Univ.-Klin., Marburg.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 167, H. 5/6, S. 392—421. 1921.

Auf ausführlicher Berücksichtigung der Literatur fußende Darstellung der Gefahren der örtlichen Betäubung mit Novocain-Suprarenin. Von dem Adrenalinzusatz sind bei der Lokalanästhesie Allgemeinwirkungen durchaus nicht zu erwarten (Braun, Läwen). Verf. teilt die Nebenwirkungen ein 1. in leichtere (Übelkeit, Erbrechen, Herzklopfen, Schwindel, Schweißausbruch, kleiner Puls) — sie werden bei allen Arten der örtlichen Betäubung beobachtet und sind als Warnungszeichen zu betrachten — und 2. schwerere Nebenerscheinungen (Kollapse, Erregungszustände, Schlafzustände) — diese sieht man in erster Linie bei paravertebraler sowie sakraler Anästhesie. — 14 sichere Todesfälle bei Lokalanästhesie sind in der Literatur beschrieben (paravertebrale und sakrale Anästhesie). Die Behauptung Hackenbruchs, daß die Einspritzung selbst mehrerer Kubikzentimeter anästhesierender Flüssigkeit in eine Vene harmlos sei, ist nach Verf. falsch. Die Nebenwirkungen sind im wesentlichen cerebraler Natur, ihre Ursache ist die Resorption des Novocains. Auf die Summation der Giftwirkung bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer narkotischer Mittel, wie z. B. Veronal, Morphium, Scopolamin und Novocain — das in größeren Dosen auch als Narkoticum wirkt — wird hingewiesen. — Zur Verhütung der Nebenerscheinungen wird empfohlen: Sterilisieren des Instrumentariums in sodafreiem Wasser (Alkali zerstört das resorptionshindernde Adrenalin), bei Injektion Vermeidung von Gefäßverletzung, sowie möglichst geringer Verbrauch des Novocains (Zusatz von Kalium sulfuric., Verwendung von Novocainbicarbonat). — Die Nachwirkungen der örtlichen Betäubung bestehen in: Wund- und Nachschmerz — nicht wesentlich verschieden gegenüber der Allgemeinnarkose — (Morphium, Pyramidon). Nierenreizung spielt eine praktisch nur geringe Rolle. Hautnekrosen infolge zu starker Suprareninwirkung. Besonders gefährdet ist Gewebe mit schlechter Ernährung (Arteriosklerose, Lappenwunden). — Besprechung spezieller, bei den einzelnen Anästhesierungsverfahren durch ihre anatomischen Verhältnisse bedingten Schädigungen. — Als Maximaldosis des Novocains in $^1/_2$—2proz. Lösung gilt gewöhnlich 1,25 g. *A. Hellwig* (Frankfurt a. M.).

Chevassu et Rathery: L'anesthésie chez les urinaires. (Die Anästhesie in der Urologie.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 4, S. 267—279. 1921.

Die zur Allgemeinnarkose verwendeten flüchtigen Mittel werden vornehmlich durch die Lunge, nur in geringerem Maße durch die Nieren ausgeschieden. Immerhin lassen sich in den Nieren, wie in anderen Organen meßbare Mengen des Narkoticums nachweisen, durch welche pathologische Veränderungen am Parenchym hervorgerufen werden können. Sie sind am tiefgreifendsten bei Chloroform, wesentlich geringgradiger bei Äther, kaum nennenswert bei Chloräthyl und Stickstoffoxydul. Gegenüber den bekannten Nachteilen des Chloroforms und Äthers scheint das Chloräthyl in kleinen Dosen (3 ccm) ungiftig zu sein. Die kurzdauernde Chloräthylnarkose genügt für viele Eingriffe der urologischen Chirurgie und ist besonders bei der Prostatektomie empfehlenswert. Stickstoffoxydul scheint zwar eine sehr geringe toxische Wirkung zu entfalten, doch ist man sehr von der Reinheit des Präparates abhängig. In Amerika, wo diese Narkoseform viel geübt wird, wurde sie von zahlreichen früheren Anhängern wieder verworfen. Jeder „Teil"- oder Lokalanästhesie haftet der Fehler an, den Patienten gleichsam zum Zuseher seiner Operation zu machen. Ihr Hauptzweck ist, die möglichen Intoxikationsgefahren der Allgemeinnarkose zu vermeiden, doch sind alle Mittel, über die wir derzeit verfügen, mehr oder minder giftig und, da die Giftwirkung auch von der Ausscheidung durch die Nieren abhängt, bei erkranktem Nierenparenchym gefährlicher. Novocain scheint als ungiftiges Mittel ohne Einwirkung auf die Niere zu sein. Von den Infiltrationsmethoden abgesehen, welche überall, wo sie durchführbar sind, als idealste Anästhesie zu betrachten wären, sind alle anderen partiellen Anästhesien nach dem heutigen Stand ihrer Technik unsicher und müssen mit Versagern rechnen. Die Splanchnicusanästhesie würde sich bei Nierenoperationen sehr bewähren, doch sind die Folgen der Unterbrechung des Plexus solaris auf Nebenniere und auf die zweite Niere noch wenig erforscht. Am meisten in Diskussion steht noch die Lumbalanästhesie, ihre Gefahren scheinen von der direkten Einwirkung des Anästheticums auf die nervösen Zentren abzuhängen. Die leichten Nierenstörungen, welche häufig im Gefolge von Lumbalanästhesie beobachtet werden, sind aus einer direkten Einwirkung der relativ kleinen Dosis des injizierten Anästheticums schwer zu erklären, sondern zweifellos von einer Alteration des Zentralnervensystems abhängig. Derzeit kann man die Lumbalanästhesie bei Nierenoperationen nicht empfehlen. Gegen ihre allgemeine Anwendung bei Beckenoperationen erheben sich durchaus berechtigte Bedenken; der Zusatz von Strychnin oder Coffein ist in allen Fällen sehr empfehlenswert. Wegen der Möglichkeit einer Allgemeininfektion der Meningen ist die Lumbalanästhesie bei Syphilitikern, bei Tuberkulösen sowie bei allgemeinen Infektionen kontraindiziert. Bezüglich der Schleimhautanästhesie des Harntraktes ist an die besonders leichte Absorption des Anästheticums und die zahlreichen Todesfälle nach Applikation von Cocain in die Urethra und Blase zu erinnern. Novocain in kleinen Dosen genügt zur Herabsetzung der Sensibilität des Harntraktes bei cystoskopischen Untersuchungen. Die beste Lokalanästhesie der Schleimhäute des Harntraktes hat keinen großen Wert, wenn die Instrumente nicht mit jener Zartheit geführt werden, die den guten Urologen auszeichnet.

Diskussion: Hogge (Liege) berichtet über etwa 60 Stickstoffoxydulnarkosen ohne Excitationen und ohne Zwischenfall. Reststickstoffbestimmungen vor und nach der Narkose zeigen die Harmlosigkeit dieses Anästheticums für Niere und Leber. Sie bedeutet einen Fortschritt bei den Harnkranken besonders den Prostatikern, doch ist ein geübter und gewissenhafter Narkotiseur notwendig. — Gayet (Lyon) bevorzugt für Blasenoperationen und Prostatektomien die Lumbalanästhesie mit Novocain, ebenso bei schwierigen Cystoskopien. — Smith (Brüssel): Für die Operation an der Niere bleibt ungeachtet der toxischen Gefahren die Allgemeinnarkose mit Billrothmischung an erster Stelle. Lokalanästhesie bei Cystostomien Varicocelen, Hydrocele, Phimose, Lumbalanästhesie bei Prostatektomien und Perinealoperationen. Er hatte unter 1200 Fällen 3 Todesfälle! (¼%). Für die Schleimhautanästhesie ist 2 proz. Cocainlösung jeder anderen entschieden vorzuziehen. Kein Zwischen-

fall bei mehr als 60 000 Anwendungen. — Jeanbreau: Die Lumbalanästhesie bietet für schwierige Untersuchungen und operative Eingriffe große Vorteile. Mit Cristol und Bennet untersuchte J. die Wirkung der Lumbalanästhesie und der Inhalationsnarkose auf das Lebergewebe durch Bestimmung des Säurekoeffizienten. Sowohl nach Chloroform- wie nach Äthernarkose steigt dieser erheblich, nach Lumbalanästhesie in kaum nennenswertem Maße. Verwendet wird 0,16—0,18 g einer 8 proz. Syncainlösung, bei Nephrektomie bis 0,2 und 0,22. Vor der Operation wird Spartein-Strychnin injiziert, im Verlauf derselben Campheröl. — Doré: Für Prostatektomie Eröffnung der Blase in Infiltrationsanästhesie mit Novocain-Adrenalin, Ausschälung der Prostata im protrahierten Chloräthylrausch. — Michon: Die Stickstoffoxydulnarkose ist nicht frei von plötzlichen Todesfällen. Blutstickstoff steigt nach Chloroform stärker wie nach Äther, am geringsten nach Lumbalanästhesie. — Reynes (Marseille): tritt für sein Alkohol-Äther-Chloroformgemisch zur Allgemeinnarkose ein, das aus zwei Teilen Chloroform und je einem Teil absoluten Alkohol und Äther besteht. — Abadie (Oran) empfiehlt auf Grund von vergleichenden Blutdruckstudien mit dem Oscillometer die prinzipielle Injektion von Coffein 2—3 Stunden vor der Lumbalanästhesie, für die auch bei Nierenoperationen 0,04 Stovain genügen. — Gauthier (Lyon): Die Äthernarkose, evtl. kombiniert mit Chloräthyl, wird für alle großen und mittleren Eingriffe vorgezogen. Bei schweren Cystoskopien und vitaler Kontraindikation wird die Lumbalanästhesie mit 0,05 Novocain durchgeführt. — Perrier (Genf) berichtet über 114 Prostatektomien in Parasakralanästhesie. In 87 Fällen absolute Anästhesie, nur dreimal mußte Äther getropft werden. — Escat (Marseille) bleibt für Nierenoperationen der Äthernarkose treu und bedient sich seit 10 Jahren bei Operationen unterhalb des Nabels der Lumbalanästhesie, besonders auch bei Lithotripsien, Prostatektomien und bei schweren Ureterenkatheterismen. Er selbst hat keinen Todesfall erlebt, berichtet aber über einen solchen bei einer im Intervall von 14 Tagen wiederholten Lumbalanästhesie. Auch ein Fall von Meningitis ist ihm bekannt geworden. Einmal mußte er wegen heftigster Kopfschmerzen durch Punktion 30 ccm Liquor ablassen, worauf Besserung eintrat. Auch sonst sind Kopfschmerzen recht häufig und lassen sich am besten durch nicht zu frühes Aufstehen der Kranken vermeiden. — Brongersma (Amsterdam): Unter jeder partiellen Anästhesie leidet der Kranke moralisch, da er nicht aus der Besorgnis kommt, das Stadium der Schmerzlosigkeit könne plötzlich aufhören. Daher ist seiner Meinung nach die partielle Anästhesie nur dort gestattet, wo die Narkose absolut kontraindiziert ist. Die Narkose seiner Wahl ist: $^1/_2$ Stunde vor der Operation Injektion von Morphium-Scopolamin, Beginn mit Chloräthyl, Fortsetzung mit Äther. — Delbet: Seine Statistik der letzten 18 Jahre umfaßt 8000 Chloroformnarkosen mit 2 Todesfällen, 2000 Äthernarkosen mit 2 Todesfällen durch Narkosepneumonie und 350 Lumbalanästhesien mit einem Todesfall. Demnach ist für ihn das Chloroform am ungefährlichsten. Sowohl Chloroform wie Äther erhöhen den Reststickstoffgehalt des Blutes. Für Blasen- und Prostataoperationen bewährt sich die Lumbalanästhesie sehr, doch wird tiefe Punktionsstelle und Injektion von höchstens 0,03 Novocain empfohlen. — Genouville (Paris) hat mit der Stickstoffoxydulnarkose sehr gute Erfahrungen gemacht; $^3/_4$ Stunden vor der Operation wird Scopolamin-Morphin injiziert. Unter 7 Fällen einmal mußte 3—5 ccm Äther getropft werden. — Le Clerc Dandoy (Brüssel) übt seit 2 Jahren eine neue Narkosemethode. $1^1/_4$ Stunden vor der Operation wird eine Lösung von Dionin, Hyoscyamin, Morphium und Heroin, deren Menge nach Alter und Geschlecht des Kranken dosiert ist, injiziert, die Narkose selbst als Tropfnarkose mit einer Mischung von Chloroform, Äther und Chloräthyl (20, 20, 10 g) durchgeführt. Für eine einstündige Narkose wird höchstens 8 g Chloroform des Gemisches verbraucht. — Le Fur (Paris): Chloroform- und Äthernarkose sind in allen Fällen renaler oder hepatischer Insuffizienz zu verwerfen und durch die viel ungefährlichere Chloräthyl-Tropfnarkose zu ersetzen. Für große Eingriffe, die absolute Muskelerschlaffung erfordern, bediente sich L. F. früher der Schleichschen oder Billrothschen Mischung, seit längerer Zeit aber mit besserem Erfolg eines Gemenges von 40 g Chloräthyl, 20 g Äther, 10 g Chloroform. Wo angängig, ist die Lokalanästhesie durchzuführen. Für die direkte Schleimhautanästhesie, die in der täglichen urologischen Praxis nicht zu umgehen ist, sind 1 und 2 proz. Novocain- oder Cocainlösungen ungefährlich und vollständig ausreichend, wenn man 10 Minuten zuzuwarten versteht. Nur bei sehr geringer Blasenkapazität ist die Lumbalanästhesie am Platz. Doch hat L. F. eine inkomplette chronische Harnretention nach ihrer Anwendung zu verzeichnen. — Heitz-Boyer (Paris) rühmt die Vorteile der Stickstoffoxydulnarkose, die allerdings einen sehr erfahrenen Narkotiseur und ein unbedingt reines Präparat erfordert. Von den medullären Anästhesien benützt er nur die tiefen (sakralen) Methoden in entsprechenden Fällen. Bei der Nephropexe bedient er sich wegen des protrahierten Verlaufes, der über die großen Schmerzen der ersten 24 Stunden hinwegbringt, der rectalen Äthernarkose. — Pasteau: Infiltrationsanästhesie, kombiniert oder fortgesetzt mit Narkose, ermöglicht sparsamen Gebrauch des Narkoticums. Medulläre Anästhesien sind für Untersuchungszwecke nicht empfehlenswert. — Schlußwort: Rathery: Es zeigt sich aus der Diskussion, daß die Lumbalanästhesie in der urologischen Chirurgie eine zahlreiche Anhängerschaft gewinnt. Aber auch über ernste Zwischenfälle, ja selbst Todesfälle wurde trotz kleiner Zahlenreihen berichtet. Nach Literaturmitteilung und eigenen Erfah-

rungen wäre eine langdauernde Beobachtung der Lumbalanästhesierten angezeigt, um später meningeale Reizerscheinungen festzustellen. — Chevassu findet ebenfalls, daß die mitgeteilten Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie trotz aller Lobsprüche wegen der Zahl der Komplikationen und direkten Todesfälle sehr entmutigend sind. Der Zusätz von Excitantien (Strychnin, Coffein usw.) zur Injektionsflüssigkeit scheint sich zu bewähren. Was die Stickstoffnarkose anlangt, wird in der kleinen mitgeteilten Statistik bereits von 2 Todesfällen berichtet. Die reine Lokalanästhesie hat bei komplizierten, technisch schwierigen Eingriffen wie der Prostatektomie, wenig Verteidiger gefunden. *Necker* (Wien).

Rosenstein, Paul: Über chemotherapeutische Antisepsis (Erfahrungen mit Rivanol-Morgenroth). Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47,** Nr. 44, S. 1320—1322. **1921.**

Das Rivanol wird von den Höchster Farbwerken in Tabletten zu 0,1 g geliefert. Es tötet noch in einer Verdünnung von 1 : 40 000 im Bindegewebe der Maus mit Sicherheit Staphylokokken und Streptokokken verschiedenster Stämme. Die Anwendungsweise geschieht durch Auflösung der Tabletten in sterilisiertem, destilliertem Wasser unter Zusatz von Novocain $^1/_4$—$^1/_2$%. Zur prophylaktischen Verhütung von Infektionen genügt eine Lösung von 1 : 1000 bis 1 : 2000. Bei Injektion in bereits infiziertes Gewebe hat sich als Optimum eine Konzentration von 1 : 500 bewährt. Die Lösungen sind frisch zu bereiten. Reizung der Gewebe ist gering. Heiße Abscesse werden durch Aspiration des Eiters und Injektion zur Heilung gebracht; einige Fälle von Mastitis heilten allein durch Injektion. Furunkel, Karbunkel, Schweißdrüsenabscesse, Drüseneiterungen, Parulis und alle ähnlichen oberflächlichen Gewebsinfektionen konnten in der weitaus größten Anzahl der Fälle in folgender Weise zur Heilung gebracht werden: Eiteraspiration aus dem Zentrum, Einspritzung von Rivanol 1 : 500. Entweder Zurückbildung der Eiterung oder Entleerung des Eiters aus der Punktionsstelle bis zur Heilung. Gelingt es nicht, durch die Punktionsspritze Eiter zu aspirieren, wird Um- und Unterspritzung des infiltrierten Gewebes bis zur Anfüllung seines Zentrums ausgeführt. Bei Sehnenscheidenphlegmonen periphere Eiteraspiration, Nadel bleibt liegen, zentrale Injektion von Rivanol, Durchspülen der Sehnenscheiden, Anfüllen des Infektionsgebietes mit Rivanol. Die Behandlung wird im Rausch ausgeführt. Erreicht wird eine Abschwächung der Virulenz der Bakterien und dadurch dem Gewebe zum Siege verholfen. Das Erysipel heilt bei zirkulärer Umspritzung des Unterhautzellgewebes mit Rivanol 1 : 500, wenn die Injektion in gesunder Haut, d. h. in mindestens 6 cm Entfernung von der Peripherie der Hautrötung vorgenommen wird. Das Rivanol desinfiziert lediglich, ohne die Gewebe anzugreifen im Gegensatz zum Vuzin. Doch ist die starke, entzündungssteigernde Reizung des Vuzins in manchen Fällen erwünscht, da sie viele Abwehrkräfte des Körpers mobil macht. Bei erfolgloser Injektionstherapie — verschleppten Fällen, gleichzeitiger konstitutioneller Erkrankung, septischer Allgemeininfektion — schnell und ausgiebig incidieren. Eine weitere brauchbare Wirkung des Rivanols besteht in der Umstimmung infizierter Gewebe nach größeren Operationen. Verf. gießt bei jeder Operation, die infektiöses Material frei machte, die ganze Wundhöhle mit Rivanol aus und vernäht dann. Sekundäre Infektionen des Wundgebietes bleiben seitdem aus. In 2 Fällen von Sepsis guter Erfolg. Verf. gab zunächst zur Anregung der Leukocytose Argatoxyl, am folgenden Tage 200 ccm Rivanol-Novocainlösung 1 : 500 oben seitlich in die Oberschenkelmuskulatur. Weder Vuzin noch Rivanol wurden auf dem Blutwege angewandt. *Boit* (Königsberg).

Liotta, Domenico: L'azione degli alogeni allo stato gassoso sulle ferite infette. (Die Wirkung der Halogene in gasförmigem Zustand auf infizierte Wunden.) (*Arch. di chim. fisiol., univ., Roma.*) Arch. di farmacol. sprim. e scienze aff. Bd. **31,** H. 11, S. 161—172. 1921.

Alle Versuche, Halogene in Gasform in der Wunde zur Entwicklung zu bringen, sind bisher fehlgeschlagen. Verf. machte es sich zur Aufgabe, die Verwendung des Chlor bei solchen infizierten Wunden zu studieren, bei denen antiseptische Spülungen nicht angezeigt sind. Es wurde ein Apparat improvisiert, aus dem gasförmiges Chlor in die Wunde geblasen werden konnte. In 5 Tierversuchen ließ sich feststellen, daß Chlorgas gesundes Gewebe stark verschorft und sehr vorsichtig dosiert werden muß.

Bei eiternden Wunden befriedigte die Behandlung jedoch sehr, da die gewöhnlichen Eitererreger rasch beseitigt werden. Die Einzelapplikation darf nur 3—4 Sekunden dauern, da sonst Ätzwirkungen zustande kommen. Neben seiner antiseptischen kommt dem Chlorgas eine aktive, anregende Wirkung auf die Gewebe zu. *Kreuter.*°°

Aievoli, Eriberto: Il processo di cicatrizzazione delle piaghe sotto l'influsso di applicazioni del parenchima testicolare. (Der Vorgang der Wundvernarbung unter dem Einfluß der Anwendung von Hodenparenchym.) Rif. med. Jg. **37**, Nr. 40, S. 947—949. 1921.

Die Auflegung von zerschnittenen und etwas ausgedrückten frischen Hoden 1jähriger Schafe auf granulierende Wunden oder Geschwüre hatte einen wesentlich beschleunigenden Einfluß auf die Vernarbung. Ein Substanzverlust von 4 cm Durchmesser und 3 cm Tiefe bis auf den Knochen reichend, heilte so in spätestens 15 Tagen. — Pankreaspulpa hatte eher verzögernde Wirkung; Milz zeigte keine Einwirkung; Nebennieren und Thyreoidea waren von deutlichem Einfluß. *Zieglwallner* (München).₀

Propping, K.: Über Wundbehandlung mit nicht entfettetem Mull (Rohmull, Rohgaze). Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 10, S. 299—300. 1921.

Die Versuche von Sachs, Rohwatte zur Blutstillung zu verwenden, veranlaßten den Verf., nicht entfetteten Mull für weitere Zwecke der Wundbehandlung zu verwenden. Er legte Rohmulltampons in früh incidierte Wunden und konnte sich davon überzeugen, daß sie weit weniger verkleben als Dochte von hydrophiler Gaze, auch bereitete ihre Entfernung dem Patienten infolgedessen weniger Schmerzen. Durch das leichtere Lösen des Tampons wird Nachblutung vermieden, die Wundheilung nicht gestört, auch kann der Streifen 4—7 Tage liegenbleiben. Propping hält den Sekretionsdruck für die ableitende Kraft, die die Wundflüssigkeit durch die Maschen und Spalten der Rohgaze treibt und ist der Ansicht, daß die Drainagewirkung der hydrophilen Gaze durch ihre Capillarität eher ungünstig beeinflußt wird. Auch bei Blutungsneigung empfiehlt Verf. mechanische Kompression mit Rohmull (Gallensteinchirurgie, Prostatektomie, Hämophilie). Zerteilung des Blutstroms in zahlreiche kleine Kanäle, die dadurch bedingte Stromverlangsamung sollen die Gerinnung begünstigen. *Hohmeier.*°°

Rachmilewitsch, L.: Untersuchungen über die Desinfektionswirkung der Jodtinktur. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **92**, H. 1, S. 51—77. 1921.

Seitdem Grossich als Vorbereitung für die Operation den einfachen Hautanstrich mit Jodtinktur ohne weitere Vorbereitung der Haut einführte, ist die Desinfektionswirkung der Jodtinktur, die Grossich allein auf eine mehrjährige klinische Erfahrung gründete, vielfach experimentell nachgeprüft. Diese Untersuchungen haben außerordentlich widersprechende Resultate ergeben. Rachmilewitsch hat im Reagensglas, an der menschlichen Haut und an der Tierhaut unter verschiedenen Bedingungen und mit verschieden starker Jodtinktur — sowohl in bezug auf Prozentgehalt an Jod, als auf Wertigkeit des Alkohols — eingehende Versuche angestellt. Die Versuche wurden sowohl mit feuchtem wie mit getrocknetem Bakterienmaterial angestellt und zu gleicher Zeit Parallelversuche mit gleichprozentigem Alkohol ohne Jodgehalt gemacht. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Jodtinktur gegenüber feuchtem wie gegenüber getrocknetem Bakterienmaterial eine stark entwicklungshemmende und auch entschieden abtötende Kraft ausübt. Der absolute Alkohol steht hinter der Jodtinktur zurück, die rein bactericide Wirkung ist ungefähr die gleiche, doch fehlt das entwicklungshemmende Moment. Die vorherige Waschung der Haut, die von Grossich verworfen wird, ist nicht von Nachteil, sie soll ruhig einige Zeit vor der Jodierung vorgenommen werden. Der 70proz. Alkohol mit 4,5proz. Jod leistet dasselbe wie die 10proz. Jodtinktur. Der absolute Alkohol ist mit unser bestes Mittel zur Desinfektion der Hände, seine Wirkung beruht einzig auf der Abtötung der Bakterien. Die Anwesenheit einer geringen Menge von Feuchtigkeit genügt, um ihm diese Wirkung zu verleihen, der 70proz. Alkohol wirkt ähnlich. Gegenüber völlig getrocknetem Bakterienmaterial fehlt beiden Alkoholarten fast jede Desinfektionskraft. Der Zusatz von Jod erhöht in diesem Falle

die Desinfektionskraft ganz wesentlich, wenn auch nicht dieselbe Stärke erreicht wird, wie gegenüber feuchtem Bakterienmaterial. Außerdem kommt dazu die entwicklungshemmende Wirkung des Jods. Die unterste Grenze für den Jodgehalt sind 2,5%, hierdurch wird noch dem desinfektorisch ganz unwirksamen 25 proz. Alkohol eine solche Wirkung verliehen, daß schon nach einer Minute keine Bakterienentwicklung mehr zu erhalten ist. *Timm* (Eppendorf).°°

Külz, Fritz: Zur Frage des Ersatzes von Blutverlusten durch Gummi-Kochsalzlösungen. (*Pharmakol. Inst., Univ. Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 49, S. 1493—1494. 1921.

Verminderung der Blutmenge über 30% ist tödlich; Auffüllen mit Ringer erlaubt einen Blutverlust von 40%; Gummilösung einen solchen um 70%. Bei Verlust von 70% Blut ist die mit dem Leben verträgliche Grenze des Hämoglobingehaltes überschritten (CO-Vergiftung bis zur Sättigung von 70% Hämoglobin ist gerade noch erträglich). Kestner hat eine isoviscöse Gummilösung angegeben, Bayliss eine solche von gleichem Quellungsdruck, wie das Plasma. Zondek sieht demgegenüber das Wesentliche in dem hohen Ca-Gehalt des Gummi. Es werden Versuche mitgeteilt, in denen durch Bestimmung des Hämoglobins die durch Infusion erzielbare Blutverdünnung ermittelt wird. Injizierte Menge immer 8% des Körpergewichts (Kaninchen). Kochsalz, Ringer und Ringer + Gummiasche wirken kaum verdünnend; stark verdünnend (entsprechend der errechneten Blutverdünnung) und gleich stark wirken Gummi und Lösungen von (kalkfreiem) Natriumarabinat. Beide verlassen also die Blutbahn gleich langsam; der Ca-Gehalt ist unwesentlich. *H. Freund* (Heidelberg).°

● **Laqueur, A.: Die Praxis der physikalischen Therapie. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. 2. verb. u. erw. Aufl. d. „Praxis der Hydrotherapie".** Berlin: Julius Springer 1922. IX, 360 S. M. 96.—.

Die physikalische Therapie gewinnt ein immer breiteres Anwendungsgebiet und greift in die Heilbestrebungen jedes Spezialfaches, ja jeder ärztlichen Tätigkeit überhaupt ein. Einen kurzen, doch genau unterrichtenden Überblick ihrer Anwendung und Technik, besonders der hydrotherapeutischen Methode zu bieten, nicht als Lehrbuch, sondern als Behelf des Praktikers, der in einem speziellen Teil nach Krankheitsgruppen geordnet alle jene Maßnahmen findet, die der Einzelfall erfordert, ist die gestellte Aufgabe, welche das Buch, unterstützt durch vorzügliche, das Verständnis sehr erleichternde Reproduktionen, restlos löst. Es ermöglicht dem Arzt nützliche Weisungen an seine Kranken, statt inhaltsloser Überweisungen an Heilanstalten zu geben. Gegenüber der ersten Auflage sind die Kapitel der Quarzlicht- und Diathermiebehandlung neu hinzugekommen. *Necker* (Wien).

Maringer: Evolution de la blennorrhagie aiguë envisagée comparativement selon les traitements. (Die Entwicklung der akuten Gonorrhöe im Lichte verschiedener Behandlungsmethoden. (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 289—290. 1921.

Unter 600 chronischen Gonorrhöen wurden die Fälle zur Untersuchung gesichtet, welche eine einzige Behandlungsmethode im Frühstadium durchgemacht hatten. Sie zeigen, daß bei ausschließlich abwartender und medikamentöser Behandlung 24%, bei den üblichen Selbstinjektionen nach Abwartestadium 19%, bei Behandlung mit Totalspülungen der Urethra 11% und bei der typischen Janetschen Methode nur 6% chronische Läsionen zur Entwicklung gelangen. Bei Abortivmethoden wurden 10%, bei nicht behandelter akuter Gonorrhöe 16% Komplikationen beobachtet. Die Demondysche Vaccine bewährte sich sowohl bei akuten Fällen, von denen 75—80% mit einer Krankheitsdauer unter 20 Tagen ausheilten, wie besonders bei den chronischen, die fast ausnahmslos gonokokkenfrei wurden, auf das beste und schien den anderen Vaccinen überlegen. Die Vaccinebehandlung wird als der größte therapeutische Fortschritt in der Gonorrhöebehandlung angesehen. *Necker* (Wien).

Lees, David: Treatment of gonorrhoe in men. (Die Behandlung der Gonorrhöe des Mannes.) Brit. med. journ. Nr. **3169,** S. 480—**483.** **1921.**

Lees bespricht in seinem Kongreßreferat als die wichtigsten Punkte der Behandlung 1. die Allgemeinbehandlung, 2. die örtliche, 3. die instrumentelle Behandlung der Harnröhre und 4. die Therapie auf dem Wege des Blutkreislaufs. Vor dem Beginne jedweden Eingriffs muß die genaue Diagnose aufgestellt werden durch die Untersuchung des Urines in drei Gläsern, die Abtastung der Mündung, der Nebenhoden und besonders der Prostata und Samenblasen. 1. Die Allgemeinbehandlung ist besonders im akuten Stadium wichtig: Reinlichkeit, Ruhe, reizlose Diät und ausreichende Funktion aller sezernierenden Organe werden hervorgehoben. Alkalische Diuretica befördern die mechanische Reinigung der Harnwege. Von den internen Mitteln ist Urotropin das beste. Bei Prostatitis und Nebenhodenentzündung kommen Ichtyol, Atropin und Opium, bei Gelenkskomplikationen Jodpräparate in Betracht. 2. Die örtliche antiseptische Behandlung der Harnröhre tritt in ihr Recht im frischen Stadium der Erkrankung, da die Keime sich zu dieser Zeit auf der Oberfläche der Harnröhre befinden; bei hyperakuten Zuständen muß bis zum Nachlassen der stürmischen Erscheinungen gewartet werden. Das Vertrauen, welches die antiseptische Oberflächentherapie genießt, erklärt die mannigfachen Fehlschläge dieser Behandlung, da die verwendeten Mittel, mag man ihre Lösung noch so konzentriert anwenden, auf die in den drüsigen Anhangsgebilden befindlichen Keime ohne Wirkung ist. Dünne Lösungen in warmem Zustande wirken besser als hochkonzentrierte. Er bevorzugt auch zur häuslichen Behandlung den Irrigator vor der Spritze und läßt auch Blasen- und Posteriorwaschung durch den Kranken vornehmen. Die Gefahr der Blaseninfektion beim Manne ist sehr gering. Der Heilzweck der Spülbehandlung im frischen Stadium ist die Reinigung der Schleimhautoberfläche, die antiseptische Wirkung und die venöse Kongestion mit seröser Exsudation. Je älter die Infektion ist, desto weniger sind die beiden erstgenannten Wirkungen nötig, die letztere wird durch die Erwärmung der Spülflüssigkeit bis auf 40—43° C sicherer erreicht als durch hochkonzentrierte Lösungen. Sind nur mehr Fäden vorhanden, so hat die Behandlung durch Saugung und Dehnung zu erfolgen, welche die Gewebe aufschließen und die Seitengänge der Harnröhre drainieren. In Anschluß hieran ist die Wirkung der antiseptischen Oberflächenbehandlung eine ausgiebigere. Als Mittel hierzu gibt er dem Kalipermanganat und den Zinklösungen den Vorzug, bei Mischinfektionen Oxycyanat. Silbersalze sind selten nötig: Für besonders hartnäckige Fälle empfiehlt er Pikrinsäurelösungen 1 : 200—400. Im Stadium der Abheilung, wenn die Gonokokken bereits fehlen, wirken Zink und Alumensalze am besten. Eine antiseptische Behandlung allein als ideales Mittel zur Heilung der Urethritis ist unausdenkbar. 3. Instrumentelle Behandlung. Zur Feststellung des Zustandes der Drüsen der vorderen Harnröhre ist die endoskopische Untersuchung das Mittel der Wahl, sowie der klare I. Urin das Nachlassen des akuten Zustandes anzeigt und gibt bessere Information als die Untersuchung mit der Knopfsonde oder die Abtastung über der Metallsonde. Die örtliche Behandlung der so erkrankt befundenen Drüsenmündungen ist wertlos; der wichtigste praktische Eingriff ist die Eröffnung von Drüsenabscessen bzw. Phlegmonen und die Entfernung von Polypen. Für die Behandlung der entzündeten Drüsen empfiehlt das Sangbougie von Mills für die Behandlung der Infiltrate im infektiösen und nachinfektiösem Stadium die Dehnungen nach Kollmann. Vorher und nachher soll die Harnröhre mit einer warmen, milden antiseptischen Lösung gespült werden; hierdurch wird auch bei Strikturen das Katheterfieber verhindert. Bei Urethritis posterior kommt die instrumentelle Behandlung weniger in Betracht, da in einem sehr großen Teil der Fälle die großen drüsigen Adnexe auch von der Infektion befallen sind; auch die Spülbehandlung ist von geringem Nutzen. In diesen Fällen kommt hauptsächlich die Massagebehandlung in Betracht, welche die Sekretentleerung und Durchblutung befördert und die Vaccinierung des Kranken bewirkt. Indiziert ist dieser Eingriff, wenn der Urin klar geworden ist, ausgeführt soll

er nur mit dem Finger werden. Die beste Stellung hierzu ist die Knie-Ellbogenlage bei gefüllter Blase. Diese Behandlung befördert auch die Heilung der Urethritis posterior, verhindert das Zustandekommen residueller Krankheitsherde und soll stets im Endstadium dieser solange ausgeführt werden, bis der hernach entleerte Urin klar und frei von Eiterzellen wird. Bei Nebenhodenentzündung kommt ganz im Beginn die Injektion von Elektrargol als Mittel der abortiven Behandlung in Betracht, später nur zur Schmerzlinderung; in diesem Sinne wirkt auch die Aspiration. Für vorgeschrittene Fälle empfiehlt er die freie Incision (nach Hagner). Während der Epididymitis sollen die Posteriorspülungen nur zur Zeit des größten akuten Schmerzes ausgesetzt werden. Die Ausheilung dieser Komplikation sowie der Prostatitis abscedens usw. hängt jedoch mehr von der Vis medicatrix naturae ab, als von den beschriebenen Eingriffen. Von Wert bei diesen, sowie bei den metastatischen Prozessen, die durch unrationelles Verhalten des Kranken, seine verminderte Widerstandskraft oder die große Virulenz der Keime verursacht werden, ist die Anwendung von Antigonokokkenserum und besonders die der Vaccine. 3. Die Vaccinebehandlung muß streng individualisierend durchgeführt werden und läßt in Verbindung mit sorgfältiger Lokalbehandlung die Heilung rascher und sicherer erfolgen und verhütet das Eintreten von Komplikationen. Er unterscheidet zwischen der polyvalenten, der autogenen, einer fettfreien und einer entgifteten Vaccine und gibt trotz mitunter sehr heftiger Reaktionen der letzteren den Vorzug. Bei Mischinfektionen, besonders in Fällen von Arthritis, wird von den neben den Gonokokken vorhandenen Keimen autogene Vaccine erzeugt und mit der entgifteten Gonokokkenvaccine kombiniert. Akute Prostatitis verträgt stets weniger Vaccine als eine vordere Urethritis oder Arthritis. Von den anderen intravenös oder intramuskular einverleibten Stoffen geben Milch und artfremde Sera nur dann Erfolge, wenn die thermische Reaktion hernach intensiv ist. Intramin (Mc Donagh) und Sulpharsenol (Levy-Bing) zeigen sehr wechselnde Wirkung. Elektrargol lobt er. Doch ist die Vaccinebehandlung wertvoller, besonders bei Anwendung entgifteten Impfstoffes und durch die Erhöhung der Antikörperreaktion der einzige erfolgreiche Weg zur Elimination der Gonokokken aus den tieferen Geweben und den Seitengängen, wo die antiseptische Behandlung versagt. Zusammenfassend sieht er die Zukunft der idealen Gonorrhöebehandlung in der Anwendung von milden Antisepticis in Verbindung einer spezifischen Vaccine mit hohem Antigenwert. Erforderlich hierzu ist die gemeinsame Arbeit des Klinikers mit dem Bakteriologen und Serologen. *Picker* (Budapest).

Sicilia: Intravenöse Gonorrhöebehandlung als ergänzende Methode. Anal. de la acad. méd.-quirurg. españ. Jg. **8**, Nr. 6/7, S. 319—330. 1921. (Spanisch.)

Verf. behandelte Gonorrhöe und Komplikationen derselben mit intravenösen Einspritzungen von schwefelsaurem Kupferammonium, Formalin, Urotropin, Allotropin, Trypaflavin. Aus der sehr verworrenen Mitteilung geht nur hervor, daß er damit keinen Schaden anrichtete, nicht aber, welche Heilwirkung er damit erzielte. *Pflaumer.*

Dresel, Irmgard: Über Spontanheilung von Vulvovaginitis gonorrhoica infantum. (*Städt. Krankenh., Elberfeld.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **74**, Nr. 1, S. 17—18. 1922.

Bei einem $2^1/_2$jährigen mit Lues und Gonorrhöe behafteten Säugling, welch letztere weder durch Permanganatbäder noch durch Protargolberieselungen der Vulva noch durch mehrtägiges Fieber infolge einer Bronchopneumonie beeinflußt wurde, verschwanden 2 bis 3 Monate nach dem Aussetzen jeder Behandlung die Gonokokken spontan dauernd aus dem sehr spärlich gewordenen Sekrete. Auch durch Provokationsmethoden und Gonorgininjektion, auf welche das Kind mit keinerlei Temperatursteigerung reagierte, konnten keine Gonokokken nachweisbar gemacht werden. Sollte eine solche Spontanheilung der Gonorrhöe möglich oder gar die Regel sein, so wäre nach Ansicht des Verf.s von jeder lokalen Behandlung abzusehen und man müßte sich darauf beschränken, die Kinder zu isolieren und gesondert aufzuziehen. *von Hofmann* (Wien).

Siebert, C.: Über die interne Unterstützungstherapie der Gonorrhöe, mit besonderer Berücksichtigung des „Cystosan". (*Krankenh., Berlin-Lankwitz.*) Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 4, S. 90—92. 1922.

Der Wert der internen Unterstützungstherapie mit Balsamicis u. dgl. bei Gonorrhöe

liegt in der Vermeidung der Komplikationen. Um nun die entzündungshemmende Wirkung des salicylsauren Natrons, die beruhigende des Broms und die sekretvermindernde der Kubeben zu vereinigen, wurde auf Sieberts Anregung ein „Cystosan“ genanntes Präparat dargestellt, dessen Zusammensetzung ist: 20% Pulv. cubeb., 30% Natr. salicyl., 40% Natr. bromat., 10% Salol. Mit diesem Präparat hat S. gute Resultate erzielt. *von Hofmann* (Wien).

Salomon, Rudolf: Zur Behandlung der Cervixgonorrhöe durch Cholevaltamponade des Uterus. (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 6, S. 203. 1922.

Verf. lehnt die Uterustamponade mit Cholevalstäbchen nach Haendl als Behandlungsmethode der Cervixgonorrhöe ab. Es kommt da mitunter zu schweren ascendierenden Prozessen (3 Krankengeschichten). Die Methode ist abgesehen von diesen Gefahren für die Kranken unangenehm, schmerzhaft und schon wegen ihrer Kompliziertheit für den praktischen Arzt nicht geeignet. *Schiffmann* (Wien).

Moore, Neil: Some observations on the treatment of gonococcal arthritis in the male. (Über die Behandlung der gonorrhoischen Arthritis beim Manne.) (*Southern med. assoc., Hot Springs, Arkansas, 14.—17. XI. 1921.*) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 1, S. 37. 1922.

Gonorrhoische Arthritiden sind immer die Folge einer Herdinfektion und sind als solche zu behandeln. Die Behandlung beansprucht lange Zeit. Prostata und Samenblasen sind die hauptsächlichsten Lokalisationen des Krankheitsherdes. Bei der Frau sind es meist die Adnexe, in welchem Falle eine totale Salpyngohysterektomie als radikales aber sicherstes Mittel in Betracht zu ziehen ist. Auch parenterale Applikation von Eiweißkörpern führen in diesen Fällen oft zur dauernden Heilung. Die lokale Behandlung des affizierten Gelenkes ist von sekundärer Wichtigkeit. *Bachrach.*

Collings, Clyde W.: Observations on the cast treatment of gonorrheal arthritis. (Beobachtungen über die Gipsbehandlung der gonorrhoischen Arthritis.) (*Dep. of urol., Bellevue hosp., New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **77**, Nr. 23, S. 1789—1792. 1921.

Im Laufe von $6^1/_2$ Jahren kamen 517 Fälle von Tripperrheumatismus an der Station zur Aufnahme, 290 wurden gebessert entlassen, 95 transferiert, 60 geheilt, 40 auf eigenen Wunsch entlassen, 37 ungebessert entlassen, 5 durch Operation geheilt. Von den statistischen Angaben sei folgendes bemerkt: relativ am häufigsten waren Knie und Knöchel befallen. In den letzten Zeiten wurden 26 Kranke mit Gipsverbänden behandelt; diese Reihe der Behandlungsart wurde 2 mal unterbrochen; 1 mal durch eine Serie von 20 mit Canos Serum, das zweitemal durch eine Serie von 15 mit Jodnatrium behandelten Fällen; die beiden letzten Methoden erwiesen sich als erfolglos. Unter den 26 Gipsverbandfällen waren in 8 bloß ein Gelenk, in allen übrigen mehrere Gelenke erkrankt. Das Auftreten der Arthritis erfolgte in der Mehrzahl der Fälle in den ersten 14 Tagen der akuten Gonorrhöe. Anamnestisch ergab sich, daß 8 Fälle schon vorher eine gonorrhoische Arthritis gehabt hatten; 6 von diesen hatten nur eine, je einer 4 bzw. 5 Attacken überstanden. — Es werden sodann die Symptome, die Diagnose, die Dauer der Arthritis besprochen. Alle Fälle werden von Dentisten und Laryngologen untersucht, um alle anderen Krankheitsursachen ausschließen zu können. Zähne und Nebenhöhlen der Nase werden auch röntgenologisch untersucht, selbstverständlich auch die erkrankten Gelenke, Wassermann und Sekretuntersuchung der Harnröhre, Prostata, Vagina gemacht. Röntgenologisch fand sich in 20 Fällen Synovitis, 2 mal Erosion der Gelenkflächen, 1 mal exsudative Arthritis mit Knochenatrophie, 1 mal Weichteilinfiltration. Die Anlegung des Gipsverbandes ist die gewöhnliche, das Knie bleibt halb gebeugt, nach Beendigung bleibt ein entsprechendes Kissen 48^h lang mindestens unter dem Knie. Nach 2 Wochen wird der Gipsverband entfernt. Alle Gelenke werden mehrmals gebeugt und gestreckt; nachher Abreibung mit Alkohol, Massage der Muskulatur. Hierauf wird der Umfang gemessen, mit den früher gewonnenen Zahlen verglichen

und neuerlich für 2 Wochen ein Gipsverband angelegt Dann folgt wieder derselbe Vorgang wie das erstemal und Patient wird angewiesen, im Bett mäßige Bewegungen zu machen. Sobald als möglich wird jetzt mit Heißluftbehandlung begonnen: 4 Tage 30′ lang bei 150° F, dann 3 Tage 1 Stunde länger bis 200° F, leichte Massage. Nach der ersten Woche mehr aktive Massage. Dauer der Beheizung und Höhe der Temperatur werden je nach Reaktion des Patienten auf die Behandlung geregelt. In neuerer Zeit hat Verf. auch Acriflavininjektion in die Harnröhre angewendet. Die Behandlung der Gipsverbandfälle dauerte 18—81 Tage. In einer Serie von 49 Arthritisfällen wurden verschiedene Vaccine und Serumarten, Typhusvaccine, Jodnatrium verwendet, im Jahre 1919 8 Fälle mit Exstirpation der Samenblasen behandelt; histologisch erwiesen sich alle als normal; die Erfolge waren teils gute, teils unbefriedigende. Verf. sieht in der empfohlenen Gipsverbandmethode ein schmerzbefreiendes und heilendes Mittel gegen die Arthritis gonorrhoica. *R. Paschkis* (Wien).

Langer, Erich: Die Behandlung der gonorrhoischen Gelenks- und Sehnenscheidenentzündung. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 1, S. 13—15. 1922.

Grundsätzlicher Verzicht auf jeden chirurgischen Eingriff; bei leichten und subakuten Fällen wird sofort mit vorsichtigen Bewegungen begonnen, die praktischerweise in Lokal- und — bei mehreren Gelenken — in Vollbädern oder im Heißluftkasten täglich 1—2 mal erfolgen. Unterstützung durch Vaccine und Proteinkörpertherapie, die für sich allein nicht so gute Resultate zeitigten. In behandlungsfreier Zeit Watteverbände, nach Bedarf unter Fixation des Gliedes; daneben medikamentös Aspirin, Jodkali usw. — Bei starken Schwellungen und größeren Temperatursteigerungen fixierende Schienenverbände mit Gelenkkompression; täglich 2—3 mal $^1/_2$—1 Stunde Heißluftkasten oder 18—20 stündige Stauung. Nach Schwinden der akuten Erscheinungen vorsichtige Massage unter Meiden der erkrankten Gelenke, aktive und passive Bewegungen, langdauernde Nachbehandlung mit Wärme in jeder Form. — Sonnenbestrahlung unter Fixation des Gliedes und Freilassen der erkrankten Teile befriedigte Verf. nicht so wie die oben skizzierte Behandlung. *Fr. Bange* (Berlin).

Joachimoglu, D. G.: Über Opium und seine Präparate. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48,** Nr. 1, S. 27—30. 1922.

Die Opiumalkaloide der Phenantrinreihe: Morphin, Äthylmorphin (Dionin), Methylmorphin (Codein), Diacethylmorphin (Heroin), Benzylmorphin (Peronin) erhöhen den Tonus der glatten Muskulatur, während die Opiumalkaloide, die sich vom Isochinolin ableiten: Narcotin, Papaverin, Narcein eine Erschlaffung herbeiführen. Diese von Pal und Popper vertretene Ansicht trifft aber doch nur für gewisse Tierarten zu. Der Meerschweinchendarm wird auch durch Opium und Morphin gelähmt. Aus diesem Grunde läßt sich eine Schematisierung nach der chemischen Konstitution nicht ohne weiteres durchführen. Im weiteren wird die Pharmakologie des Morphins, des Codeins usw. kurz beleuchtet, und auch die Ersatzpräparate: Eukodal usw. besprochen, ebenso wie das Pantopon, das Narkophin und Laudanon. Die Mittel, die gegen Morphinismus empfohlen werden, sind mit großer Vorsicht zu betrachten, da von einer Reihe von ihnen feststeht, daß sie auch Morphin enthalten. Zum Schluß wird eine Preisübersicht über die verschiedenen Opiumpräparate und der Alkaloide gegeben, wobei sich ergibt, daß man für dieselbe Dosis Morphin im Pantopon das Vierfache von dem bezahlen muß, als wenn man Morphinum hydrochloricum verschreibt. Immerhin wird man das Pantopon und ähnliche Präparate nicht entbehren können, sobald die Gesamtheit der Opiumalkaloide subcutan verwandt werden soll. Bei der Darreichung per os kommt man zum selben therapeutischen Erfolg, wenn man die billigere Tinct. opii simpl. verordnet. *Kochmann.*

May, Berthe: L'excito-stimulation de l'éther en injection hypodermique est due uniquement à l'action locale. (Die erregende Wirkung des Äthers bei subcutaner Einspritzung ist allein der lokalen Wirkung zuzuschreiben.) (*Laborat. de pharmacod. et de thérap., univ., Gand.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. Bd. **26,** H. 1/2, S. 1—11. 1921.

Die subcutane Injektion von 1 ccm Äther ruft beim gesunden Kaninchen eine plötzliche und starke Steigerung des Blutdruckes und der Pulsgröße hervor. Wenn die Stelle der Injektion vorher durch Adrenalin-Cocain anästhesiert wurde, so wird

zwar die Wirkung des Äthers abgeschwächt, aber nicht unterdrückt. Ebensowenig ist die Durchschneidung des Ischiadicus imstande, die Blutdrucksteigerung zu verhindern, weil wahrscheinlich die Entnervung nicht genügend ist. Nach Durchschneidung des Rückenmarkes ändert sich die Art der Blutdrucksteigerung nach Ätherinjektion. Der Druck steigt nur leicht an, der Puls wird etwas größer. Da die unter diesen Umständen lumbo-sakralen vasomotorischen Zentren nach Ansicht der Verf. erregt werden, kommt es zu einer Vasokonstriktion der Gefäße in der hinteren Körperhälfte. Dadurch wird das Blut in die vorderen Teile des Körpers geworfen und auf diese Weise die geringe Vermehrung des Pulsvolumens des Herzens und die Steigerung des Druckes erzeugt. Nach Durchschneidung und Zerstörung des Lendenmarkes bleibt die Veränderung des Blutdruckes aus. Es wird infolgedessen der Schluß gezogen, daß der Äther allein durch Erregung zentripetaler Nervenfasern wirkt, die auf reflektorischem Wege über das Zentralnervensystem Kreislauf und Atmung anregen. Die Einatmung von Äther- und noch mehr von Ammoniakdämpfen ruft ebenfalls eine außerordentlich starke Steigerung des Blutdruckes hervor. *Kochmann* (Halle).°°

Burridge, W.: Experiments on the action of sodium bromide on the heart. (Versuche über die Wirkung des Natriumbromids auf das Herz.) (*Physiol. laborat. S. Kensington, London.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. Bd. **26**, H. 1/2, S. 19—26. 1921.

Das Froschherz wird in situ mit Kochsalzlösungen bzw. Natriumbromidlösung von gleicher molekularer Konzentration durchspült. oder es werden vergleichsweise Ringerlösungen benutzt, die mit Kochsalz oder Natriumbromid hergestellt wurden. Während im ersten Falle größere Änderungen der Herztätigkeit nicht festzustellen waren, zeigte sich beim Ersatz des Kochsalz durch NaBr in der Ringerlösung eine starke Beeinträchtigung der Herztätigkeit. Die Schädigung erscheint früher, wenn der Calciumgehalt der Durchströmungsflüssigkeit vermindert wird. Aus der Art der Schädigung schließt Verf. auf eine Verlangsamung der Erholungsprozesse im Herzen. *Kochmann* (Halle).°

Blum, Léon, E. Aubel et Robert Lévy: L'action diurétique des sels de potassium dans les épanchements ascitiques et dans les œdèmes dits essentiels. (Diuretische Wirkung der Kaliumsalze bei Ascites und sog. essentiellem Ödem.) (*Clin. méd. B. fac., Strasbourg.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **37,** Nr. 33, S. 1504—1513. 1921.

Kaliumsalze hatten in Dosen von 8—25 g p. d. eine starke entwässernde Wirkung in einem Falle von Lebercirrhose mit Ascites, wo Theobromin versagt hatte, ferner in einigen Fällen von Peritonitis tbc. und in Fällen von sog. essentiellem Ödem, worunter Verf. Zustände von Ödem ohne Nieren-Herz-Ernährungsstörung versteht. Am wirksamsten erwies sich das Kaliumchlorid. Eine Kontraindikation bilden alle kardialen Ödeme wegen evtl. Herzstörungen nach Kalium. Voraussetzung der Kaliumwirkung sind große Dosen und natriumarme Kost. Durchfälle können auftreten. Die Wirkung wird so erklärt, daß das Kalium das Natrium aus den Geweben verdrängt und zur Diurese bringt. *Nonnenbruch* (Würzburg).°°

Blum, Léon, E. Aubel et R. Hausknecht: Action diurétique des sels de calcium. Mécanisme de cette action. (Diuretische Wirkung der Calciumsalze. Mechanismus dieser Wirkung.) (*Clin. méd. B., fac. de méd., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85,** Nr. 33, S. 950—952. 1921.

Verff. halten das Natrium für den Hauptregulator der Wasserbilanz. Negative Na-Bilanz führt zur Entwässerung, positive zur Wasserretention. Kalium im Überschuß verdrängt das Natrium und wirkt deshalb bei kochsalzarmer Kost diuretisch. Es wurde bei einer Patientin mit generalisiertem, universellem Ödem unbekannter Genese eine genaue Bilanz von Cl, Na und K aufgestellt und der Einfluß der Ca-Gaben geprüft. Die Na-Ausscheidung wurde durch Ca-Zufuhr vermehrt. Anfangs genügten kleine Dosen (2,0 CaCl), später nur mehr große Dosen (22 g $CaCl_2$). Kalium wurde bei

kleinen Ca-Gaben retiniert, große Gaben führten zur negativen Kaliumbilanz. Umgekehrt wirkten Na-Gaben Ca-diuretisch. Jeder Wasseransatz war von einer Na-Retention, jeder Wasserverlust von einer Na-Ausscheidung begleitet. Wasser-Chlor und Kaliumbilanz zeigten keine direkte Beziehung. *Nonnenbruch* (Würzburg).

Herzog, F. und A. Roscher: Zur Klinik und Pathogenese der Kollargolintoxikation beim Menschen. (*Med. Klin., Univ. Greifswald.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **236,** S. 361—379. 1922.

Bei zwei an Gonorrhöe und frischer Lues erkrankten 21 jährigen Patientinnen tritt nach intravenöser Kollargolinjektion unter Fieber, Erbrechen, Ausscheidung von Eiweiß und granulierten Zylindern eine schwere Purpura auf, die im ersten Fall 5 Tage, im zweiten 14 Tage nach der ersten Injektion zum Tode führte. Die erste Patientin erhielt in 6 Tagen 36 ccm 12 proz. Kollargollösung, außerdem anfangs an 2 Tagen insgesamt 0,35 Silbersalvarsan und 3,0 Novasurol; die zweite Patientin in 4 Tagen 32 ccm 5 proz. Kollargollösung, nachdem sie einen Monat vorher erhalten hatte 3 mal Kalomel (0,03 und 0,04) sowie 9 mal 0,45 Neosalvarsan und 3 mal Novasurol. Die Purpura wird nach der fortlaufenden Blutuntersuchung namentlich des zweiten Falles (Thrombopenie, nach anfänglicher Leukocytose mit Myeloblasten und Myelocyten Leukopenie, Normoblasten) auf eine Knochenmarksschädigung durch das Kollargol bezogen entsprechend dem Sektionsbefund, der zum Teil rotes Knochenmark im Femur mit Blutungen und Nekrosen, dazu bei dem längerwährenden zweiten Fall myeloische Metaplasie in Milz, Leber und Lymphknoten ergab. Neben Wandschädigungen an kleinen Arterien im Knochenmark, Leber, Milz, Gehirn, wodurch die Blutungen erklärt werden, fanden sich Blutungen und Nekrosen in der Leber und Milz, Verfettung, Nekrose und Abschilferung der Tubuliepithelien in den Nieren, verbunden im zweiten Fall bereits mit reparatorischen Prozessen. Das Kollargol fand sich reichlich in allen erkrankten Organen, gespeichert namentlich in den Reticuloendothelien, in den Nieren zum Teil embolusartig in den Glomeruli; in feinstverteilter Form ließ es sich namentlich vielfach bei der Dunkelfeldbetrachtung nachweisen. Im Tierversuch erzeugten hohe Kollargoldosen fortschreitende Anämie, aber keine Aleukie; beim salvarsanvorbehandelten Tier waren die Lebernekrosen stärker. Die Kollargolschädigung wird der gelegentlich beobachteten gleichartigen Nebenwirkung des Salvarsan, Benzol, Röntgenstrahlen, an die Seite gestellt. *Heinrich Müller* (Düsseldorf).

Neuer, Bettina: Die Wirkungsweise des Optochins bei postoperativen Lungenkomplikationen. (*Städt. Krankenh., Nürnberg.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **124,** H. 3, S. 696—704. 1921.

Die Verf. berichtet über günstige Ergebnisse der Optochinbehandlung von 113 postoperativ an Pneumonien und Bronchitiden Erkrankten. Die Erkrankungen traten in 66,3% im Anschluß an Inhalationsnarkosen auf, in 31,9% nach Operationen in Lokalanästhesie. In 1,7% war intravenöse Narkose angewandt worden. Die Kranken erhielten im Frühstadium, d. h. beim ersten Auftreten subjektiver und objektives pulmonaler Störungen Optochin, und zwar per os 0,2 des salzsauren Salzes, pro die 1,0 g, in einzelnen Fällen Optochin basic. als Suppositorien. Es trat daraufhin bei 34 Pneumonien lytische Entfieberung am 2. bis 3. Tage ein, ebenso bei 35 fieberhaften Bronchitiden. Die lytische Entfieberung nahm 2—4 Tage in Anspruch, bei einzelnen Kranken mit doppelseitigen Pneumonien 5—6 Tage. Mit dem Fieberabfall ging eine frühzeitige Resolution einher, die auch bei solchen Fällen stattfand, bei welchen infolge des chirurgischen Grundleidens das Fieber andauerte. Bei im ganzen 13 Fällen kam es zu ganz vorübergehenden Intoxikationserscheinungen. Sie werden von der Verf. als reine Idiosynkrasien angesehen; sie erforderten das Aussetzen der Behandlung. Von den 10 trotz der Optochintherapie gestorbenen Kranken lag stets ein schweres Grundleiden vor (Krebs, diffuse eitrige Peritonitis) mit stark herabgesetzter allgemeiner Resistenz. Besonders gute Erfolge sah die Verf. bei prophylaktischer Anwendung des Optochins. Diese wurde in 47 Fällen studiert, bei denen entweder Lungenleiden bestanden oder

durch besonders lange Narkose usw. die Atmungsorgane bedroht waren. Bei diesen Kranken, die teils schon am Tage vor dem Eingriff, teils postoperativ Optochin erhielten, sind nur 3 an einer descendierenden Bronchitis erkrankt. *Robert Schnitzer.*₀

Boecker, Eduard: Über das Verhalten des Eukupins im Organismus. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 42, S. 1253—1254. 1921.

Ähnlich wie es Verf. früher für die Anreicherung parenteral verabreichten Chinins in der Lunge und seine Ausscheidung im tuberkulösen Sputum beschrieben hat, berichtet er jetzt über das Verhalten des Eukupins unter entsprechenden Verhältnissen. Bei Tuberkulösen wird nach peroraler Darreichung von 1,8—4,2 g Eukupin 0,05—0,33 mg dieser Substanz im Sputum wiedergefunden. Ebenso konnte in der Lunge von Patienten, die kurz nach peroraler Eukupinbehandlung zur Sektion kamen, bis zu 0,3 mg des Alkaloids nachgewiesen werden. Auch bei gesunden und tuberkulösen Meerschweinchen gelang es, Eukupin nach subcutaner Injektion in Lunge und Leber nachzuweisen, und zwar in der Lunge in einer relativ etwa 10fach größeren Menge. Versuche auf Grund dieser selektiven Anhäufung in der Lunge zu einer chemotherapeutischen Beeinflussung der Mischinfektionen von Lungentuberkulose mit Streptokokken und Staphylokokken zu gelangen, blieben erfolglos. *Ellinger* (Heidelberg).₀

Pfeiler, W.: Heilung der Aktinomykose durch Yatren. Berl. klin. Wochenschr. Jg. **58**, Nr. 48, S. 1413—1414. 1921.

Das Yatren ist ein Mittel, das bei der tierischen Aktinomykose sehr günstig wirkt. Verf. empfiehlt es daher auch für die Aktinomykose des Menschen, und zwar rät er zur Einspritzung in die Fisteln oder zu intravenöser Einspritzung von 20 ccm einer 4 proz. Yatrenlösung. Auch bei Madurafuß erwartet er vom Yatren günstige Wirkung. *Kappis* (Kiel).₀

Bousquet et Petges: Ictère et néphrite post-arsenobenzolés par hépato-néphrofixation; guérison par le traitement mercuriel. (Ikterus und Nephritis nach Salvarsanbehandlung, durch Leber- und Nierenrezidiv. Heilung durch Mercurbehandlung.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1921**, Nr. 6, S. 237—238. 1921.

30jähriges Mädchen mit älterer Lues erhielt im August 5 Neosalvarsaninjektionen von 0,15—0,75, hierauf einige Wochen Ricordsche Pillen. $^1/_2$ Jahr später dieselbe Kur. 2 Monate später Auftreten von sekundär-tertiären Erscheinungen. Neuerliche Wiederholung der Kur. $^1/_2$ Jahr später abermals Beginn einer Vorsichtskur. 15 Tage nach der 3. Injektion von Arsenobenzol (0,60). Auftreten von Ikterus, Milzschwellung, Urobilin im Harn, später allgemeine Ödeme, Ascites, Oligurie ohne Albuminurie, Somnolenz. Nunmehr Quecksilberbehandlung mittels Injektionen von Mercurbenzoat und Hg-Pillen. Der Ikterus heilt in 6 Wochen. Die Mercurbehandlung wirkte lebensrettend. Über die luetische Natur der Lebererkrankung als provoziertes Rezidiv, besteht hier kein Zweifel. *K. Ullmann* (Wien).₀

Rusznyák, István: Die Verwendung des Novasurol in der Behandlung des Ödems. (*III. innere Universitätsklinik in Budapest.*) Orvosi hetilap Jg. **65**, Nr. 51, S. 443—444. 1921. (Ungarisch.)

Das Mittel wurde auf seine diuretische Wirkung bei 12 Kranken versucht. Von diesen Kranken hatten 4 ein dekompensiertes Herzklappenleiden, Herzmuskelerkrankung 2, Morbus Basedowi mit kardialer Dekompensation 1, Cirrhosis hepatis 1, Lymphogranulomatose 2 (einer mit Ödemen, der andere mit pleuraler Exsudation) Glomerulonephritis 1 und Nephrosklerose mit kardialer Dekompensation 1. Nur in 6 Fällen gelang es mit Novasurol die Diurese in Gang zu bringen. Meistens genügte 1 Injektion; es waren aber auch Fälle, wo 4 Injektionen gegeben wurden. Bei den kardialen Ödemen war am wenigsten Erfolg zu verzeichnen. Als unangenehme Nebenwirkung bekamen 5 Kranke Durchfall, bei 4 von diesen konnte keine Diurese erwirkt werden. In 1 Falle verursachte die Injektion eine zum Tode führende diphtheritische Kolitis. In 3 Fällen entstand eine Albuminurie. Die Basedow-Kranke vertrug die Injektion sehr schlecht, bekam Fieber, Tachykardie (Puls 140). Aus diesen Gründen ist Vorsicht geboten und bei der ersten Injektion soll man nie mehr als $^1/_2$ ccm geben. *von Lobmayer.*

Hubert, Georg: Erfahrungen mit Novasurol als Diureticum. Münch. med. Wochenschr. Jg. **68**, Nr. 48, S. 1555—1557. 1921.

Bericht über 16 Fälle. 9 Fälle Myodegeneratio cordis (Eppinger), 3 Mitralfehler, 2 Lebercirrhosen, 1 frische Endokarditis, 1 Aortitis luet. Voraussetzung der Novasuroltherapie bildeten deutliche Ödeme und Versagen der üblichen Digitalis-Purinkörpertherapie. Nur in 1 Fall von Lebercirrhose blieb die Wirkung aus. In den übrigen Fällen zum Teil ausgezeichnete diuretische Wirkung und Entwässerung. Urinmenge 3—7 l. Wirkungsdauer 12 Stunden. Beginn mit 0,75 ccm, nicht steigend über 1,5 ccm (Inhalt der gebräuchlichen Ampulle 2 ccm = 0,068 Hg). *Nonnenbruch* (Würzburg).₀

Saxl, Paul und Robert Heilig: Über die Novasuroldiurese. (*I. med. Klin., Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 3, H. 1/2, S. 141—152. 1921.

Novasurol wurde nicht nur bei kardialen Hydropsien, sondern auch bei Nephrose und bei Lebercirrhose wiederholt mit sehr gutem Erfolg gegeben. Fieber, Kachexie, Marasmus, Glomerulonephritis bilden eine Kontraindikation. Vorherige Digitalisierung hat sich bewährt. In mehreren Fällen wurden chronische Novasurolkuren gemacht: 4—10 Novasurolinjektionen in 2tägigen Abständen, einige Wochen Pause und Wiederholung der Novasurolkur. — Das Kochsalz stieg unter Novasurol im Urin und in den Transsudaten an und fiel im Blut ab. Die Hyperchlorurie überdauerte aber die Hypochlorämie. Der Regulator der Kochsalzausscheidung liegt in den Geweben. Ob wir Hypo- oder Hyperchlorämie bei einem Diureticum finden, ist in gewissem Sinne gleichgültig. Dies hängt nur von der Geschwindigkeit ab, mit welcher die Niere Kochsalz und Wasser ausscheidet, die ihr von den Geweben angeboten werden. Bei Novasurol ist diese Geschwindigkeit sehr groß. Mit dem Wasserabstrom geht ein Eiweißabstrom aus den Geweben einher. Die Wasserdiurese hängt nicht von dem Wassergehalt des Blutes ab, sondern von der Wassermenge, die in den Geweben disponibel wird (Entquellung Ellingers). Zufuhr von Atropin und von großen Kochsalzgaben führt zeitweise zur Hemmung der Novasuroldiurese. Angriffspunkt beim Atropin in der Niere, beim Kochsalz im Gewebe. *Nonnenbruch.*

Brunn, Fritz: Zur Wirkung des Novasurols als Diureticum. (*Propädeut. Klin., dtsch. Univ., Prag.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 68, Nr. 48, S. 1554—1555. 1921.

Bestätigung der Angabe von Nonnenbruch (Münch. med. Wochenschr. 1921, H. 40), daß das Novasurol auch bei Gesunden eine ganz gewaltige Wirkung auf die Diurese hat, die sich sowohl in einer starken Mehrausscheidung von Wasser, als auch von Kochsalz äußert. Die Wirkung zeigte sich besonders stark bei gleichzeitig mit der Novasurolinjektion erfolgter Verabreichung von 1 l Wasser mit und ohne Kochsalzzusatz, wie auch bei intravenöser Injektion von physiologischer Kochsalzlösung, war aber auch bei Vermeidung jeder Flüssigkeitszufuhr deutlich. Klinisch erwies sich Novasurol besonders wirksam bei einigen Fällen von luetischen Aortenfehlern mit Ödemen wie auch bei anderen Herzödematösen. In einem Fall von Myodegeneratio cordis versagte es. Nierenschädigung wurde autoptisch nicht gefunden in einem Fall, wo 23 Novasurolinjektionen gegeben worden waren. *Nonnenbruch.*

Roch, M. et S. Katzenelbogen: Du Théobryl (Allylthéobromine) et de son action diurétique et déchlorurante comparée à celle de la théobromine. (Über Theobryl (Allyltheobromin) und seine diuretische und dechlorierende Wirkung im Vergleich zu der des Theobromins.) (*Clin. méd., Genève.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 51, Nr. 44, S. 1009—1011. 1921.

Das Theobryl (von Hoffmann - La Roche) ist unter den diuretischen Mitteln der Xanthinreihe das einzige, das injiziert werden kann und besitzt dadurch eine große Überlegenheit. Es wird bei Injektion oder innerlicher Darreichung oft besser vertragen als das Theobromin, manchmal weniger gut. Die Wirkung tritt schnell ein und ist im allgemeinen kräftiger als beim Theobromin, sie scheint sich aber ziemlich rasch, schon am 3. Tage, zu erschöpfen. Nach einigen Ruhetagen ist das Mittel wieder wirksam. Anzuwenden sind Mengen von 0,30 pro die (12 Tropfen) oder 0,40 bei Injektion (2 Ampullen zu 2 ccm). Man kann ohne Schaden bis 1 g in 24 Stunden geben. Die intravenöse Einspritzung hat keine stärkere Wirkung als die subcutane oder intramuskuläre. *Meyerstein* (Kassel).

Linden, Gräfin von: Die bactericide Wirkung des Urins mit intravenösen Einspritzungen von Kupfersilicat behandelter Patienten. Berl. klin. Wochenschr. Jg. 58, Nr. 44, S. 1300—1302. 1921.

Urin von Patienten, die mit Kupfersilicat und Methylenblau kombiniert behandelt wurden, tötet Cholera- und Typhusbakterien und Staphylococcus aureus ab. Bei Behandlung mit einer der beiden Komponenten ist die bactericide Wirkung geringer. *G. Liebermeister.*

Hahn, Friedrich L. und H. Walter: Zur Kenntnis des Hexamethylentetramins, I. (*Chem. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Ber. d. dtsch. Chem. Ges. Jg. **54**, Nr. 7, S. 1531—1542. 1921.

Für das schon im Jahre 1859 entdeckte Hexamethylentetramin konnte bis heute noch keine unbedingt befriedigende Konstitutionsformel aufgestellt werden. Es mag dies daran liegen, daß in saurer Lösung ein Gleichgewicht $4\,NH_4^{\cdot} + 6\,CH_2O \rightleftarrows [(N_4C_6H_{12})H]^{\cdot} + 3\,H^{\cdot} + 6\,H_2O$ besteht. Es sind bei verschiedenen Reaktionen die mannigfaltigsten Spaltstücke erhalten worden, aber es steht nicht fest, ob sie in dieser Form schon im Molekül des Hexamethylentetramins vorhanden waren oder nach dessen Zerstörung aus kleineren Bruchstücken aufgebaut wurden. Verff. studierten die quarternären Salze des Hexamethylentetramins, weil in ihnen wenigstens eines der vier Stickstoffatome von den anderen verschieden ist. Ausgehend von der bekannten Tatsache, daß Hexamethylentetramin 1 Mol. Halogenalkyl addiert, fanden Verff., daß die Ester des Äthyl-, n- und i-Propyl, Allyl- und Benzylalkohols in gleicher Weise reagierten, ebenso die Ester anderer Säuren, vor allem die der Arylsulfonsäuren. Die Darstellung dieser schwer zugänglichen Säuren aus Benzolsulfochlorid und Alkohol wird beschrieben. Merkwürdig leicht reagieren mit Hexamethylentetramin auch die Ester der Pikrinsäure, Trinitroanisol und Trinitrophenetol. Die hierbei entstehenden Anlagerungsprodukte werden auch erhalten, wenn man das Anlagerungsprodukt eines beliebigen Methyl- bzw. Äthylesters mit Pikrinsäure umsetzt. Auch die Perchlorate eignen sich zur Kennzeichnung der beiden Reihen. Methylrhodanat reagiert sehr schnell mit Hexamethylentetramin, Methylsenföl so gut wie gar nicht. Bei Dimethylsulfat reagiert nur eine Estergruppe unter Bildung des methylschwefelsauren Salzes des Methylhexamethylentetramins. Durch Kochen mit einem zweiten Molekül Hexamethylentetramin konnte auch die zweite Estergruppe in Reaktion gebracht werden, wobei sich ein Doppelsalz mit Ammoniak bildete. Diese Reaktion kann verallgemeinert werden, aus jedem Ammonsalz, Ammoniak und Formaldehyd entsteht das entsprechende Salz des Methylhexamethylentetrammoniums im Sinne der Gleichung $6\,NH_3 + 2\,NH_4X + 15\,CH_2O = 2\,(C_6H_{12}N_4)(CH_3)X + CO_2 + 13\,H_2O$. Das normale Sulfat des Methylhexamethylentetrammoniums erhält man, wenn man das Ammoniumdoppelsalz mit der berechneten Menge Bariumhydroxyd umsetzt, wobei NH_3 und $BaSO_4$ als Nebenprodukte gebildet werden. Die Verwendbarkeit dieser Additionsprodukte zur Synthese von Aminen und Aldehyden wurde an einer empfindlichen Substanz ausprobiert, indem aus Allylalkohol über dem Benzolsulfonsäureester Acrolein und Allylamin in guter Ausbeute dargestellt werden konnten. Ferner wurden Additionsprodukte des Hexamethylentetramins mit chlor-, brom-, jod-, essigsaurem Methyl und Allyl und trichloressigsaurem Methyl hergestellt und gefunden, daß stets je 1 Mol. Ester und Hexamethylentetramin reagieren und in den entstehenden Produkten das gesamte Halogen ionisiert ist. *Brahm* (Berlin).

Sachs, Otto: Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Max Friedmann und Dr. Raimund Th. Schwarzwald: Über das Schicksal der Formaldehydkomponente nach intravenöser Neosalvarsaninjektion. Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 49, S. 2114. 1921.

Verf. verweist darauf, daß er in einer früheren Mitteilung (Wr. klin. Wochenschr. **15**, 173. 1921) auf Grund von Berechnungen des im Neosalvarsan enthaltenen Formaldehyds die Vermutung ausgesprochen hat, daß dem letzteren allein bei der Pyelitisbehandlung eine günstige Wirkung nicht zukomme und daß wahrscheinlich das Formaldehyd nur in Gemeinschaft mit anderen Teilkomponenten des Neosalvarsans die therapeutische Wirkung entfalte. Auch in Fällen von günstiger Beeinflussung der Pyelitis durch N. ist der Nachweis von Formaldehyd im Urin bei einem so kompliziert gebauten Körper, wie es das Neosalvarsan darstellt, kein Beweis für die alleinige Wirkung des Formaldehyds. *Schwarzwald* (Wien).

Tenenbaum, Joseph L.: Terpentine by injection in dermatology and urology. (Terpentininjektionen in der Dermatologie und Urologie.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 2, S. 54—56. 1922.

Tenenbaum bespricht eingehend die Literatur der Terpentininjektionen unter besonderer Wertung der verschiedenen Theorien, die ihre Wirksamkeit erklären sollen. Er selbst hat es bei verschiedensten Hauterkrankungen mit wechselndem Erfolge angewandt, leidliche Erfolge bei Furunkulose, Pyodermie und eitrigen Erkrankungen der Schweißdrüsen, gute bei Akne und Ulcus cruris. Seine Technik hält sich an die von Klingmüller. Bei der Gonorrhöe hält er es für ein gutes Adjuvans bei akuter Gonorrhöe der vorderen Harnröhre, sowie bei Epidydimitis und gonorrhoischer Lymphadenitis. Die Einwirkung auf Bubonen bezeichnet er als hervorragend. Zusammen-

fassend sieht er die Wirksamkeit der Terpentininjektion in einer allgemeinen Stimulation der vitalen Energie. Trotzdem ist sie bei pyogenen Infektionen und Gonorrhöe indiziert, sowie wertvoll bei entzündlichen Hauterkrankungen und chronischen exsudativen Läsionen. Die besten Resultate stellte er bei Bubonen und gonorrhoischer Epidydimitis fest. *E. Wossidlo* (Berlin).

Guillon, Paul: L'iode colloïdal dans la thérapeutique génito-urinaire. (Kolloidales Jod bei der Behandlung der Urogenitalorgane.) Journ. de méd. de Paris Jg. **40**, Nr. 33, S. 624—625. 1921.

Zwecks Behandlung urogenitaler Leiden wurde Jod bereits von Hamonic (1888) verwendet, doch verursachte sowohl die wässerige, wie die Alkohol-Jodlösung heftige Schmerzen infolge Bildung von Acid. jodhydr. Seit der Herstellung der Kolloidaljodpräparate wurde Jod in Ölsuspension mit Erfolg verwendet, ohne Irritation oder Schmerzen zu verursachen, nur ist der Gebrauch der Ölsuspension beschmutzend und richtet die Metallinstrumente zugrunde. Seit 6 Monaten verwendet Verf. Kolloidaljod in Wassersuspension, welche Lösung die genannten Unannehmlichkeiten ausschaltet. Angezeigt ist die genannte Lösung bei chronischer Urethritis, bei subakuter Harnröhrenentzündung auf gonorrhoischer oder amikrobischer Basis, bei Cystitis, bei Prostatitis, bei Hypertrophie der Prostata im ersten Stadium in Form von Instillationen. Zu einer Instillation wird 0,05—0,10—0,15 metalloid Jod per Kubikzentimeter verwendet. Die Lösung ist in Ampullen fertiggestellt. Bei der Applikation keine Schmerzen in der hinteren Harnröhre, nur geringes Wärmegefühl in der vorderen Harnröhre. Indiziert ist diese Behandlung überall, wo bis jetzt Silberlösung verwendet wurde. Nach Verf. könnte die kolloidale Jodwassersuspension auch in der Augenheilkunde und in der Laryngologie versucht werden. *Paul Steiner* (Klausenburg).

Deussen, Ernst: Beiträge zur Kenntnis der in der dermato-venereologischen Praxis gebräuchlichen Balsamica. X. Pichiextrakt. (*Dermatol. Klin. u. Laborat. f. angew. Chem. u. Pharmaz., Univ. Leipzig*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **74**, Nr. 6, S. 133—139. 1922.

Die Stammpflanze des Pichiextraktes ist Fabiana imbricata, eine in Chile, Argentinien, Peru heimische Pflanze. Sie soll seit alten Zeiten in Chile als Krebsheilmittel angewendet worden sein. Für den Extrakt werden beblätterte Zweigspitzen, Blätter und dünne junge Zweige benutzt; es wird heißes Wasser oder Weingeist verwendet. Es kommen flüssige, dickliche und pulverförmige Extrakte im Handel vor. Käufliche Pichiextrakte: Chrysatropasäure, Cholin, Fabianagerbsäure, Fabianol. Nach 15—20 g des Merkschen Fluidextraktes konnte Friedländer keine unangenehmen Nachwirkungen, noch Aufstoßen oder sonstige Magenbeschwerden bei sich selbst feststellen. Es trat eine Verminderung der Harnmenge auf, der Harn besaß den Geruch des Fluidextraktes, gab mit Eisenchlorid keine Tanninreaktion, wie es der Fluidextrakt tut. Der Extrakt wird bei Leiden der Harnorgane angewendet, die therapeutische Wirkung wird dem Gehalt des Mittels an Harzsäure und Tannin zugeschrieben. Es soll nicht die unangenehmen Eigenschaften des Kopaivbalsams, Sandelholzöls und Terpentinöls besitzen. Angaben über die Chemie der einzelnen Auszüge. *Bernard* (Wernigerode).

Kohl, Fritz: Neue Bestrahlungslampen für konstitutionelle Strahlentherapie mit sonnenähnlichem Licht. Strahlentherapie Bd. **12**, H. 4, S. 994—1004. 1921.

Die Ultraluxlampe ist eine Bogenlampe mit eisenhaltigen U.V.-Effektkohlen, die bei 25 Amp. 30 000 H.K., bei 12 Amp. 12 000 H.K. liefert und infolge des Eisenzusatzes ein weit ins Ultraviolett hineinreichendes Spektrum besitzt. Um die ganze Spannung auszunutzen, die für die einzelne Lampe 50 Volt beträgt, werden je nach der Netzspannung 2—4 Lampen hintereinander geschaltet. Die Lampe ist gedacht für alle Behandlungen, die große Intensitäten erfordern, bei denen die Verbrennungsprodukte aber keine Rolle spielen. Die Heliollampe, eine der Siemensschen Aureollampe ähnliche, bisher mit Glasglocke geschlossene Lampe, die in sauerstofffreiem Raum brennend eine Spannung von 160 Volt verträgt, und bei der der Kohlenabbrand bedeutend günstiger ist, konnte dadurch zu einer wirksamen Ultraviolettlampe ausgebaut werden, daß es gelang, Quarzzylinder aus einem Stück als Mantel für den Brenner herzustellen. Im Vergleich zur Quarzlampe ist die Möglichkeit, den Zylinder jederzeit leicht von allen Verbrennungsprodukten reinigen zu können, ein großer Vorzug. *Holthusen.*°°

Hackradt, Adolpho: Über die Lagerung des Patienten bei Belichtung mit der künstlichen Höhensonne. VI. Mitt. (*Univ.-Hautklin., Freiburg i. Br.*) Strahlentherapie Bd. 12, H. 4, S. 1014—1023. 1921.

Verf. legt sich die Frage vor, welchen Abstand man bei einer Höhensonnenbestrahlung zu wählen hat, um eine größere Fläche gleichmäßig bestrahlen zu können. Mathematische Berechnungen, die der Versuch bestätigt, ergeben, daß als Lampenabstand die Hälfte des größten Durchmessers der zu belichtenden Fläche zu nehmen ist, weil bei dieser Entfernung die Belichtung der randständigsten Abschnitte noch am intensivsten ist (infolge des bei einem Auftreffen der Strahlen unter 45° günstigsten Verhältnisses von dem die Lichtintensität bestimmenden Kosinus des Einfallswinkels zu dem Abstand). Bei Totalbestrahlung mit einer Höhensonne ist es demnach unzweckmäßig, mit dem Lampenabstand unter die halbe Körperlänge (also 80 cm) zu gehen. Zwei Höhensonnen bestrahlen eine senkrecht unter ihnen liegende Fläche am gleichmäßigsten, wenn ihr Abstand voneinander das 1,4fache beträgt ihrer Entfernung von der zu beleuchtenden Fläche. Wird auch diese Entfernung so gewählt, daß die außerhalb der senkrecht bestrahlten liegenden Partien, besonders die Ränder, die erreichbar höchste Intensität erhalten, so ergibt sich für eine Körperlänge von 160 cm als gleichmäßigste Bestrahlungsart mit zwei Höhensonnen die mit einem Lampenhautabstand von 50 cm und mit einem Lampenlampenabstand von 70 cm. Da in 50 cm Entfernung die Lichtdosis in weniger als der halben Zeit erzielt ist als in 80 cm Entfernung, so brauchen zwei Höhensonnen für den gleichen optimalen Bestrahlungseffekt nicht einmal so viel Strom wie eine Höhensonne. *Philipp Keller* (Freiburg).

● **Kowarschik, Josef: Die Diathermie. 3. vollst. umgearb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1921. VI, 166 S. Geb. M. 57.—.

Das Erscheinen der 3. Auflage von Kowarschiks Buch „Die Diathermie“ ist ein Beweis, daß das Buch nicht nur in den Kreisen der Theoretiker, sondern auch unter den in der Praxis stehenden Medizinern Anklang gefunden hat. Das Bedürfnis nach einer einheitlichen Zusammenfassung dieses beinahe in sämtliche Disziplinen der Medizin hineinreichenden Heilmittels bedarf keiner weiteren Erklärung. Durch seine Tätigkeit als Leiter eines großen Krankenhauses und Vorstand eines Instituts für physikalische Therapie in demselben war K. offenbar in der Lage die Bedeutung des diathermischen Heilverfahrens für die einzelnen Fächer zu überblicken und kritisch zu würdigen. Deshalb ist neben einem vorausgeschickten, vorzüglichen allgemeintheoretischen Teil die Anwendung der Diathermie für die speziellen Zweige der praktischen Medizin eingehend besprochen. Der uns besonders interessierende Teil über die Anwendung der Diathermie bei den Erkrankungen der Harnorgane, sowie der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane enthält neben einer genauen Schilderung und guten Abbildung der Apparatur eine kritische Würdigung dessen, was mit Diathermie überhaupt zu erreichen ist. Zu weit gehende und nutzlose Bestrebungen, wie z. B. diejenigen von Bolmer und Santos, die Gonokokken in der Harnröhre durch diathermische Installation zu vernichten, weist K. als zu umständlich und für die Harnröhrenschleimhaut wegen der Verbrennungsgefahr nicht ungefährlich zurück. Genau besprochen ist die Technik der Diathermie der Nieren, der Blase, der Prostata, des Nebenhodens, der männlichen und weiblichen Genitalien. Bei ersteren dürften die erfolgreichen Versuche von Tobias, die Induratio penis plastica durch Diathermie zur Resorption zu bringen, bei diesem sonst recht unzugänglichen Leiden besondere Beobachtung und Nachprüfung verdienen. Das 166 Seiten starke, mit zahlreichen Abbildungen versehene Buch von vorzüglicher Ausstattung und handlicher Form wird nicht nur dem Urologen, den übrigen Spezialisten und dem praktischen Arzt, sondern auch dem die Apparatur bedienenden Hilfspersonal jede gewünschte Auskunft in theoretischer und praktischer Richtung geben. *Eugen Joseph.*

Martin, J.: Les courants de haute fréquence. Leur emploi en chirurgie et particulièrement en urologie. (Hochfrequenzströme. Ihre Anwendung in der Chirur-

gie und besonders in der Urologie.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94**, Nr. 99, S. 1581 bis 1585 u. Nr. 101, S. 1613—1617. 1921.

Martin bespricht eingehend die physikalischen Grundlagen der Hochfrequenzströme, sowie die Apparate zur Erzeugung derselben unter besonderer Berücksichtigung der Schaltarten. Anschließend daran erwähnt er die Unterschiede zwischen Fulguration und Thermopenetration, sowie ihre Einwirkung auf das animalische Gewebe. In der Chirurgie hält er die Anwendung von Hochfrequenzströmen für überwunden, trotzdem schildert er aber die verschiedenartige Wirkung auf ihr Tumorengewebe. In der Urologie beschränkt er sich auf die Besprechung der Zerstörung von Blasentumoren, wobei er sich der Ansicht anschließt, daß meist eine Kombination von Koagulation und Fulguration zur Verwendung gelangt. Er beschreibt die entsprechenden Apparate und ihre Anwendungsart. Wie er selbst angibt, dient seine Arbeit nur zur Orientierung von Unerfahrenen in diesem Gebiete. *E. Wossidlo* (Berlin).

Axmann: Ein kleiner Apparat für Hochfrequenz-Behandlung. Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 2, S. 49—50. 1922.

Ein von Buchert und Münzer, Jena, Talstraße 99, hergestellter Hochfrequenzapparat wird von Axmann besonders empfohlen, da er gut und leicht transportabel und an jeden Lichtleitungsstecker anschaltbar ist. Stromumwandler, Unterbrecher mit Zubehör ist in einem 11 × 11 × 7 cm großen Kasten enthalten. Die Elektrodenhandhabe enthält die Transformaterspule. *K. Haslinger* (Wien).

Heitz-Boyer: Traitement par l'étincelage de haute fréquence de l'uretère restant après la néphrectomie. (Behandlung des Ureterstumpfes nach Nephrektomie mittels Fulguration.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 294. 1921.

Nach den günstigen Erfahrungen, die Heitz-Boyer bei der Behandlung isolierter tuberkulöser Ulcera mittels Fulguration gemacht hatte, ging er daran, mit einer zu diesem Zwecke konstruierten Elektrode, welche, in den Ureter eingeführt, die Funken nicht am Elektrodenende abgibt, tuberkulöse Ureterstümpfe zu behandeln. Die Technik ist gefahrlos, ihre guten Resultate werden gerühmt. *Necker* (Wien).

Russ, Charles: Gonorrhoea treated by electrolysis: results in 500 cases. (Elektrolytische Behandlung der Gonorrhöe: Resultate von 500 Fällen.) Brit. med. journ. Nr. **3183**, S. 1108—1109. 1921.

Russ beschreibt eingehend die von ihm angewandte Technik bei der elektrolytischen Behandlung der Gonorrhöe. Nach Sicherstellung der Diagnose durch Gramfärbung läßt er den Kranken den Harn zum Teil entleeren und anästhesiert die vordere Harnröhre mit Stovain. Dann führt er den durchbohrten elektrolytischen Katheter bis zum Sphinct. externus ein. Die indifferente Elektrode legt er um Penis und Hoden, verbindet die positive Elektrode mit dem Katheter und die negative mit der Platte. Durch den Katheter läßt er eine Lösung von 1 proz. Chlornatrium und $^1/_2$ proz. Acid. monochloracetic. einströmen. Die Stromstärke beträgt $^3/_4$—1 Milliampere, die Einwirkungsdauer $^1/_2$ Stunde. Die Elektrolyse wird in den ersten 5 Tagen täglich angewandt, danach alle 2 Tage bis im Durchschnitt 12 Behandlungen stattgefunden haben. Nach 6 Sitzungen soll kaum noch Ausfluß vorhanden sein und in Kürze dann auch Eiter- und Schleimfäden schwinden. Unterstützend gibt R. Ol. santali und Gonokokkenvaccine. Ist der Kranke 2 Wochen ohne Ausfluß, so wendet R. Provokationsmittel verschiedener Art zur Kontrolle an. An Komplikationen treten relativ selten Epididymitiden auf. R. hat 287 akute und 213 chronische Fälle so erfolgreich behandelt, rät aber zur Vorsicht bei der Prognose der Behandlungsdauer. *E. Wossidlo.*

Stern, Samuel: The value of prophylactic X-ray treatments. (Der Wert der prophylaktischen X-Strahlenbehandlungen.) Americ. journ. of roentgenol. Bd. 8, Nr. 4, S. 199—202. 1921.

Es ist wertvoller, Fälle von malignen Tumoren, bei denen ein Rezidiv erwartet

wurde, aber ausblieb, nach dem Grund der Heilung zu durchforschen, als große Statistiken über Rezidive aufzustellen. Zu solchen Fällen gehört ein Hypernephrom mit Durchbruch der Nierenkapsel und Einwachsen in die Fettkapsel. Der Patient war 60 Jahre alt, blieb 4 Jahre gesund und starb an Gehirnschlag. (Metastase ?) — Ebenso ist bereits 4 Jahre ein gleichfalls schon durch die Kapsel durchgebrochenes weiches Carcinom des Hodens rezidivfrei geblieben. Die prophylaktischen Röntgenbestrahlungen werden vom Verf. 3 Jahre lang fortgesetzt mit größer werdenden Abständen bis zu 3 Monaten, kleinen Feldern und einer Dose, die niemals die Epilationsdosis überschritt. *Schüßler* (Bremen).

Cattani, Paul: Die leistungssteigernde Wirkung der Röntgenstrahlen und ihre Bedeutung für eine Theorie der Arzneiwirkung. Schweiz. Rundschau f. Med. Bd. **21**, Nr. 44, S. 517—523, Nr. 45, S. 529—535 u. Nr. 46, S. 541—544. 1921.

Verf. bespricht die bisher gemachten Beobachtungen über Leistungssteigerung durch Röntgenstrahlen. Meist sind es kleinste Dosen, die bei Bakterien Virulenzsteigerung, bei Pflanzen Wachstumsbeschleunigung hervorrufen. Ekzem- und Psoriasisbestrahlungen in kleinen Dosen erzielen ihre Heilerfolge auch durch Funktionssteigerung. Für Psoriasis gibt es eine optimale Dosis, deren Überschreiten schlechtere Resultate ergibt. Therapeutisch ist die Beschleunigung des Haarwachstums durch kleinste Dosen noch wenig benutzt worden. Obwohl Bildung von Haarpigment bei blonden oder ergrauten Haaren nach Bestrahlung beobachtet worden ist, ist die Empfehlung der Röntgenstrahlen von französischer Seite als Haarfärbemittel etwas voreilig. Der Verminderung des Speichelflusses z. B. bei Bartepilation soll u. U. während der Sitzung vermehrter Speichelfluß vorangehen. Schlecht heilende Wunden, Mal perforant werden durch Reizbestrahlung gebessert. Die Erfolge Brocks mit Thymusbestrahlung der Psoriasis werden bestätigt. Verf. gibt 1 Sabourauddosis durch 0,5 Zink + 1 mm Al, 10—12 We, 30 cm Fokushautabstand, Coolidgeröhre; Kindern höchstens die Hälfte. Ebenso wie bei Amenorrhöe durch Ovarreizbestrahlungen Erfolge erzielt werden können, müßten gewisse Formen von Impotenz durch Hodenbetrahlungen gebessert werden können. Bei Sklerodermie ist die Thymusbestrahlung aussichtsreich. Für Tuberkulose gibt es keine „Tuberkulosedosis“; $^1/_8$—$^1/_{10}$ HED. wirken auf Lymphome besser als höhere Dosen. Fraenkels biopositive Bestrahlung der Milz, Lymphdrüsen, des Knochenmarks zur Herbeiführung einer günstigen Lymphocytose ist berechtigt. Ebenso wie es Carcinome gibt, die sich der Ca-Dosis nicht fügen, gibt es auch Krebsheilungen bei geringerer Bestrahlung. — Die Strahlentherapie steht in Übereinstimmung mit der Proteinkörpertherapie; auch hier schädigen zu hohe Dosen (z. B. bei Gicht, Blutern; ferner: proteinogene Kachexie). Nach Veilchenblau ist die optimale Dosis für Erysipel $11^1/_4$ ccm Diphtherieserum = 4500 J. E. Viele therapeutische Mittel, auch scheinbar spezifische, Tuberkulin, organotherapeutische Präparate, Kollargol wirken parenteral gegeben als Proteinkörper. Aber auch die sonstigen Pharmaca wirken nach dem biologischen Grundgesetz (Arndt - Schulz): Kleine Dosen reizen, große hemmen. Ein Arzneimittel wirkt nur dadurch spezifisch, daß es auf eine bestimmte Zellart eingestellt ist; dort wirken aber alle Reize gleich, nur der Intensität nach verschieden. Sublimat, Jod wirkt in schwächsten Verdünnungen fördernd auf die Lebenstätigkeit von Hefe, Arsen ebenso auf Infusorien. Chinin in kleinen Dosen reizt die Spermatozoenbewegung, lähmt sie in großen Dosen. Beziehungen zur Homöopathie dürfen nicht erschrecken. Jod, das Erbrechen hervorruft, stillt es in kleinen Dosen. Chrysarobin verschlimmert in starken Konzentrationen die Psoriasis, die es in kleinen heilt. Schwefel erzeugt in großen Dosen Haarausfall, Acne, Furunkulose. Alles in allem: Bei der Wahl der Heilmittel sollen aus heuristischen Gründen solche für Krankheiten genommen werden, die selbst in hohen Dosen ähnliche Symptomenbilder hervorrufen. Die Jagd nach hohen Dosen ist zu verwerfen; zwar ist es auch die nach den kleinen; die optimale, die bei einem Mittelwert liegt, ist zu suchen. Außer den biologischen

sind es auch die kolloidchemischen Erfahrungen, die für die optimale Reaktionsfähigkeit bei Mittelwerten sprechen. *Philipp Keller* (Freiburg).₀

Broca: Sur les dangers des radiations pénétrantes et les moyens de les éviter. (Über penetrierende Strahlungen, ihre Gefahren und deren Vermeidung.) Arch. d'électr. méd. Jg. 29, Nr. 467, S. 58—61 u. Nr. 468, S. 65—68. 1921.

Verf. nimmt Stellung gegen eine Schrift des Dr. Bordier, der darin in angeblich allzu ängstlicher Weise auf die Gefahren der Röntgen- und Radiumstrahlen aufmerksam macht. Verf. geht genau auf das Wesen des Radiums in Element und Emanation ein. Gefährdet sind nur die Personen, die damit beschäftigt sind, das Radium in Emanation überzuführen und in Glascapillaren einzuschmelzen. Die Emanation ist auch nur besonders gefährlich in den begrenzten Laboratoriumsräumen. Deshalb ist unbedingt für gute Lüftung Sorge zu tragen. Die Personen, die mit fertigen Präparaten arbeiten, sind nicht dem direkten Einfluß ausgesetzt, weil der Stoff nicht die Wände durchdringt. Für die Gesundheit und ihre Überwachung ist bei den im Laboratorium arbeitenden Personen gesorgt neben guter Lüftung der Räume, auch durch regelmäßige Blutbilder, ausreichenden Urlaub und besonders strenge, den Umgang mit radioaktiven Stoffen betreffende Maßnahmen. Die Röhrchen dürfen z. B. nur mit der Pinzette angefaßt werden, die arbeitende Person steht hinter einer Bleischutzwand von einigen Zentimetern Dicke, die ihrerseits wieder zum Abfangen der Sekundärstrahlung mit Holz verkleidet ist. Dann rät Verf. noch, zur Vermeidung von Strahlenschädigungen, keine lange bettlägerigen Kranken im Zimmer direkt unter oder über dem Laboratorium zu legen. Wer sonst die üblichen Schutzmaßregeln beobachtet, ist außer Gefahr. *E. A. May* (Frankfurt a. M.).°°

Haret et Truchot: Quelques résultats de l'emploi des hautes doses avec rayonnement pénétrant en roentgenthérapie profonde. (Einige Resultate der Röntgentiefenbestrahlung mit hohen Dosen.) Journ. de radiol. Bd. 10, Nr. 4, S. 201 bis 210. 1921.

Es werden, evtl. durch mehrere Felder, je 30 Holzknechteinheiten, durch 12 mm Aluminium pro Feld gegeben, und wenn nötig, in monatlichen Abständen wiederholt. Neben Erfolgen bei Mamma- und Uteruscarcinom auch Verschwinden der submaxillaren Drüsenpakete bei einer epitheliomatös degenerierten Leukoplacia buccalis. *Wilhelm Lutz* (Basel).°°

Jüngling, Otto: Zur Behandlung des Sarkoms mit Röntgenstrahlen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Tübingen.*) Strahlentherap. Bd. 12, H. 1, S. 178—202. 1921.

Ein Vergleich der Bestrahlungsergebnisse bei Sarkomen aus der Zeit der filterlosen Bestrahlung und Aluminiumfilterung (Kienböck 1902—05, Christof Müller 1912) und der Schwermetallfilterung (Erlangen 1919, Chirurg. Klinik, Tübingen 1917—20) ergibt das auffallende Resultat, daß die moderne Technik für den Augenblickserfolg beim Sarkom gegenüber der Filterung mit Aluminium praktisch keinen Fortschritt gebracht hat. Aus den Statistiken geht mit Sicherheit hervor, daß etwa 20—24% aller Sarkome sich der Bestrahlung gegenüber völlig refraktär verhalten, und daß an dieser Tatsache auch mit Verbesserung der Technik und der Apparatur nichts geändert werden kann. Von einer eigentlichen Sarkomdosis im Sinne von Seitz und Wintz kann also nicht gesprochen werden, denn da man wohl an jede Stelle des Körpers 60—70% der H. E. D. heranbringen kann, so müßte jedes Sarkom nach Verabreichung dieser Dosis zur Rückbildung gebracht werden können. Andererseits ergibt die klinische Beobachtung, daß oft Sarkome nach wesentlich geringerer Bestrahlung als mit der Sarkomdosis verschwinden. Ein solcher hochempfindlicher Tumor verschwindet nach Verabreichung höherer Dosen eben noch erheblich schneller. Um den Organismus nun nicht die allzu rasche Resorption eines großen Tumors zuzumuten, können wir, falls nicht akut lebensbedrohende Erscheinungen — Kompression o. dgl. — dem entgegenstehen, durch unsere Dosierung die Rückbildungszeit regulieren. Der histologische Aufbau des Sarkoms gibt für seine Radiosensibilität keine sicheren Anhaltspunkte. Die Beobachtung von Seitz und Wintz, daß anoperierte Sarkome auf die Bestrahlung weniger gut ansprechen, konnte nach dem Tübinger Material nicht bestätigt werden. Dagegen wurde Kienböcks Behauptung, daß das Verschwinden des Primärtumors nicht vor Metastasierung schützt, bestätigt. Eine schon vorhandene Kachexie braucht im allgemeinen beim Sarkom — und im Gegensatz zum Carcinom — keine Gegenanzeige gegen die Bestrahlung zu bilden, da auch dann noch gute Erfolge erzielt werden können. Die Indikationsstellung für die Behandlung der Sarkome — Messer oder Strahlenbehandlung — kann bei der Mannigfaltigkeit des Ansprechens der verschiedenen Sarkome nur von praktisch-chirurgischen Gesichtspunkten aus geschehen. Alle inoperablen Fälle müssen selbstverständlich bestrahlt werden, es werden von diesen erfahrungsgemäß noch manche gerettet werden können. Ebenso müssen bestrahlt werden alle leicht zur Metastasierung neigenden Fälle (Lymphosarkome). Dabei sollen die benachbarten Lymphgebiete unter allen Umständen mit bestrahlt werden. *Harms* (Hannover).°°

Freund, Leopold: Die Röntgenstrahlenbehandlung der Hoden- und Nebenhodentuberkulose. (*Garnisonspit. Nr. 2, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **34**, Nr. 42, S. 511—512. 1921.

Die Erfahrungen des Verf. erstrecken sich auf 15 Fälle, sämtliche in schon vorgeschrittenem Stadium. 11 Fälle wiesen bereits fistelnde Erweichungsherde, 12 Fälle Mitbeteiligung von Prostata, Samenbläschen, Ureter, Blase und Niere auf; in 1 Fall war der andere Hoden wegen der gleichen Erkrankung früher entfernt worden; mehrere Fälle hatten selbst Lungentuberkulose oder in der Descendenz. Es wurden 14—21 mäßig harte Teilbestrahlungen angewendet und diese Behandlung alle 4—6 Wochen wiederholt. Gleichzeitig kam roborierende und Lichtbehandlung des ganzen Körpers in Anwendung. Resultate: Bei 3 Fällen mit ausschließlicher Erkrankung von Hoden, Nebenhoden und Samensträngen sichtbare Verkleinerung der Infiltrate; dieselben verschwanden zwar nicht ganz, wurden aber völlig unempfindlich und derb, so daß — da sich der Zustand selbst nach 7 jähriger Beobachtung nicht änderte — wohl eine fibröse Umwandlung angenommen werden darf. Bei den anderen, schweren Fällen mit Beteiligung der anderen Organe des Harnsystems waren die Resultate nicht vollkommen befriedigend: zwar Abnahme der Sekretion, Schließung der Fisteln, Verkleinerung der vergrößerten Organe, kein Weiterschreiten der Erkrankung oder Übergreifen auf den anderen Hoden; aber keine vollständige Ausheilung und bei längerer Unterbrechung der Behandlung neuerliche Verschlimmerung. Solche Fälle werden also durch Röntgenbehandlung nicht geheilt, sondern nur im Fortschreiten aufgehalten. Da jedoch eine radikale chirurgische Behandlung derselben nicht möglich ist, erscheint die Röntgenbehandlung in Verbindung mit den anderen roborierenden Maßnahmen nützlich und zweckmäßig. — Zusammenfassung: 1. radikaler Erfolg nur bei auf Hoden und Nebenhoden lokalisiertem Prozeß; bei vorgeschrittenem Prozeß mit Mitbeteiligung der anderen Organe wird nur Stillstand des Leidens, Schließung von Fisteln und Verhinderung des Übergreifens auf den anderen Hoden erreicht; 2. Anwendung von mäßig harten, nicht zu intensiven Strahlen in kleinen Dosen auf zahlreiche aufeinanderfolgende Sitzungen verteilt; 3. Vereinigung der Röntgenbehandlung mit roborierender und physikalischer Allgemeinbehandlung, evtl. mit kleinen chirurgischen Eingriffen.

A. Baer (Sanatorium Wienerwald).

Kurtzahn, Hans: Über den Anwendungsbereich und die Anwendungsweise des Radiums bei inoperablen malignen Tumoren. (*Chirurg. Univ.-Klin., Königsberg i. Pr.*) Strahlentherapie Bd. **13**, H. 1, S. 72—87. 1921.

Neben Rectum-, Oesophagus- und anderen Tumoren wurden auch inoperable Blasengeschwülste kombiniert mit Röntgen- und intravesicaler Radiumbestrahlung behandelt, mit dem Erfolge, daß „mitunter ein überraschendes Verschwinden von Symptomen wie Blutung, Schmerz und Harndrang“ eintrat. Technik: Bei Frauen Einführung von 100 mg Radiumelement in geradem Radiumträger aus dünn vernickeltem 1 mm starken Messing, bei Männern von 50 mg in mercierkatheterartigem Instrument von gleicher Wandbeschaffenheit. Lagerung auf die Seite, wo cystoskopisch der Tumor festgestellt war. Dauer 3 bzw. 4 Stunden. *Spanjer-Herford.*

Daels, Frans: Die radiumtherapeutische Beckendrainage. Vlaamsch geneesk. tijdschr. Jg. **2**, Nr. 23/24, S. 642—653. 1921.

Radiumtherapeutische Beckendrainage nennt Daels die Methode, nach welcher Gummidrains, gefüllt mit Radium, auf operativem Wege in das Becken eingeführt werden, in die Nähe von Carcinomen der Beckenorgane und deren Lymphdrüsen. Die Resultate der Röntgenbestrahlungen sind ungenügend; der Effekt von Radiumröhrchen ist sehr beschränkt, weil ihre Wirkung jedenfalls nicht weiter als 3 cm reicht; deswegen ist eine kombinierte Behandlung von X-Strahlen mit Radium in Vagina, Uterus, Rectum und Blase nicht imstande, alle Stellen der Geschwülste oder der Lymphbahnen zu erreichen. D. bringt darum das Radium, eingeschlossen in Gummidrains, durch eine kleine Operation direkt an die erwünschten Stellen. Bis heute hat er nur

für gynäkologische Affektionen die Methode benützt, und zwar in verschiedener Kombination mit Bestrahlung des carcinomatösen Ulcus und Exstirpation des Uterus. In folgender Weise wurden dabei die Drainröhren eingelegt: Hautschnitt zwischen Anus und Tuber ischii, $1^1/_2$—2 cm vom Anus, stumpfes Eindringen des Fingers in das ischio-rectale Bindegewebe zwischen die Muskelfasern des iliacalen und coccygealen Teils des M. levator ani. Diesen Weg entlang wird nun ein Metallrohr eingeführt (Durchschnitt 1 cm, Länge 40 cm, halbkreisförmig gebogen mit einem Radius von 17 cm). Zweite Incision, 2 cm medial an der Spina iliaca ant. sup. durch die Muskeln der Bauchwand, Eindringen retroperitoneal über den M. iliopsoas, weiter medialwärts hinter die großen Gefäße bis zur Artic. sacroiliaca. Jetzt wird die Metallröhre von unten hinaufgedrängt in der Richtung dieses Gelenkes, bis sie den von oben kommenden Finger erreicht und mit Hilfe dessen zur obersten Wunde hinausgeleitet. Durch diese Röhre wird eine metallene Kette gebracht, mit welcher an bestimmten Stellen die Radiumröhrchen, eingehüllt in einem Gummidrain, verbunden sind. Die Metallröhre wird jetzt entfernt und das Radium liegt im Beckenbindegewebe. Versetzung des Radiums ist leicht möglich durch Zug an der Kette. Nach mehreren Versuchen glaubt D. die folgende Behandlung der Carcinome empfehlen zu müssen: Auslöffeln des Cervix, sofort bestrahlen und einlegen der Radiumröhren an beiden Seiten des Beckens im Verlauf der Lymphbahnen. Leichtes Fieber, schlechter Allgemeinzustand, ja Kachexie bilden keine Gegenanzeige. Das Radium bleibt 10, 15 oder 20 Stunden an jeder Stelle, die bestrahlt werden muß. Von 22 behandelten Fällen starben 3: der erste durch einen postoperativen Ileus, ein zweiter durch unbekannte Ursache und der dritte infolge einer Blutung aus dem „Drainage"-Kanal am 8. Tage. In einem weiteren Fall entstand ein großer Defekt zwischen Rectum und Vagina (Radiumulcus?). Verschiedene, von anderen Chirurgen aufgegebene Kranke wurden geheilt. Auch für die Behandlung der Carcinome des Rectums, der Prostata und der Blase ist diese „Drainage" möglich und die verschiedenen Wege, je nach den Lymphdrüsen und Lymphgefäßen, welche bestrahlt werden sollen, sind an der Leiche ausprobiert worden, nämlich: Drainage von der Crista ilei nach dem Iliosakralgelenk und weiter durch das For. ischiad. maius nach außen, oder vor dem Lig. ischiosacrale das Os sacrum entlang, oder vor dem Lig. ischiosacrale das Os ischii entlang, oder den Ramus ischiopubicus entlang, hauptsächlich oberhalb des M. levator ani, oder von hinten nach vorn, vom For. ischiad. maius nach dem Ram. ischiopubicus. Anwendung bei Patienten haben diese letzten Methoden noch nicht gefunden. *de Groot.*

Smith, George Gilbert: Radium in cancer of the bladder. (Radium beim Carcinom der Blase.) Journ. of cancer research Bd. 6, Nr. 2, S. 190—191. 1921.

24 Fälle von Blasenkrebs wurden im Huntington-Krankenhaus zu Boston mit Radium behandelt, von welchen nur einer für eine radikale Operation in Betracht kam. An 7 Fällen wurde die Dosierung des Radiums durch einmalige Anwendung festgestellt. 15 Fälle wurden unter Einführung des Radiums in die Blase behandelt. Von diesen Fällen wurden 9 mit insgesamt 600 Millicuriestunden oder mehr behandelt. 2 Fälle zeigten einen vorübergehenden Rückgang der Geschwulst. In einem Fall zerfiel das Carcinom vollständig. Aber kein einziger Fall wurde geheilt, obwohl 6 Fälle durch direkte Einführung der Radiumröhren in die Geschwulst mit und ohne Eröffnung der Blase behandelt wurden. Von diesen schien ein Fall nach einem Jahr geheilt zu sein. Ein anderer Fall starb 6 Wochen nach der Sectio alta. Die Autopsie wies kein Carcinom nach. Bei den andern Fällen ist zur Ermittlung des Endresultates noch nicht genügend Zeit verstrichen. Smith zieht aus seinen Erfahrungen folgende Schlüsse: 1. Es ist zwecklos, große infiltrierende Carcinome mit Radium zu behandeln. 2. Einzelne oberflächliche Carcinome werden in ihrem Wachstum durch Radium beeinflußt. 3. 400 Millicuriestunden einmal in 6 Wochen verabreicht, erscheinen als die beste Dosis. 4. Die größte Wirkung wird durch die 3—4 ersten Radiumdosen erzielt. Weitere Dosen haben wenig Wirkung, wenn die Geschwulst auf die ersten Sitzungen nicht reagiert. 5. Die beste

Art der Anwendung ist das direkte Aufpressen des Radiums mit je einem Quadratzentimeter Geschwulst mittelst Radiumröhren. 6. Die durch Radium verursachte Neurose der Blasenwand besteht wenigstens 3 Monate. *Eugen Joseph* (Berlin).

Weinzierl, Egon R. v.: Zur Frage der Vaccinediagnostik und -therapie der ascendierten Gonorrhöe des Weibes. (*Dtsch. Univ.-Frauenklin., Prag.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **84**, H. 2, S. 468—524. 1921.

In der Deutschen Universitätsfrauenklinik Prag verdreifachte sich seit dem Krieg der Prozentsatz der Gonorrhoischen, von 8% bis 21,3%, der ascendierten Gonorrhöen von 5% zu 17,6%. Zur Prüfung des Wertes der Vaccinbehandlung wurden 96 Fälle von chronisch-entzündlichen Adnexerkrankungen mit Arthigon nach Bruck (größere Dosen mit sprungartigem Intervall) behandelt. Anfangs 0,2 (0,1), dann 0,5, 1,0, 1,5 bis 2,0 — intravenös. Nach jeder Injektion Abwarten der negativen Phase sowie mehrerer (2—5) beschwerdefreier Tage. Beginn der Behandlung erst nach Entfieberung, wenn Rectaltemperatur nur 1—1,5° höher als die afebrile Achseltemperatur sich einige Tage zeigte. Bei 38 Fällen waren bereits Gonokokken nachgewiesen worden. Bei den restierenden 58 Patientinnen wurde 25 mal durch Arthigon Gonorrhöe festgestellt. 20 Fälle (ohne Reaktion) waren auch sonst als nichtgonorrhoische nachgewiesen. 13 Fälle waren unklar. Bei 31 Fällen mit Gonorrhöeverdacht gelang in 25 (81%) der positive Nachweis durch die Vaccine. Arthigon ist spezifisch-diagnostisch verwertbar. Oft schon nach der ersten Injektion nehmen die Leukocyten im Cervixabstrich auffällig zu und schließlich treten Gonokokken auf. Bei nichtgonorrhoischen Fällen keine Sekretbildveränderung. Bei 105 Arthigonkuren trat 10 mal Lokalreaktion auf infolge technischen Fehlers (Zurückfließen der Vaccine in das Unterhautzellgewebe), sie war nichtspezifisch und deshalb wertlos. In 95% typische Herdreaktion. Wenige Stunden nach der Infektion entsprechend der Lokalisation und Ausdehnung des Prozesses Schmerzen von einigen Stunden Dauer. Vermehrter Cervixausfluß. In 84% Fieber von 38—39,5° öfter mit kurzem Frost bei der ersten oder zweiten Injektion, das im weiteren Verlauf abnahm. Bei den nichtgonorrhoischen Fällen 6 mal geringe, 14 mal keine Temperatursteigerung. Die Doppelzacke (Bruck) in 45% auch bei 2 Kontrollfällen. Die übrigen Allgemeinerscheinungen (Kopfschmerz, Gliederschmerzen, Abgeschlagenheit, Schlaflosigkeit, seltener Brechreiz) waren ohne bedrohliche Bedeutung, so daß Weinzierl sich den warnenden Stimmen in der Literatur nicht anschließen kann. Bei bloßer Cervixgonorrhöe blieb Allgemeinreaktion aus. Anteponierende Menses, sowie Genitalblutungen häufig nach Arthigon, aber nur bei Gonorrhöe beobachtet. Diagnostisch verwertbar ist vor allem aber der gute therapeutische Effekt. Sehr brauchbar ist die Arthigonreaktion zur Differentialdiagnose gegenüber septisch-puerperalen tuberkulösen und sonstigen Adnexerkrankungen. Zur Unterscheidung von ektopischer Gravidität wird sie aber in Prag nicht mehr benützt, da hier Professor G. A. Wagners „Pituitrinreaktion“ (Berliner Gynäkologenkongreß 1920) vorzuziehen ist. Die Heilresultate waren gute mittels Arthigon. Von 63 gonorrhoischen Adnexerkrankungen wurden 33 vollkommen geheilt, 15 wesentlich, 15 gering gebessert. Bei letzteren war Mischinfektion vorliegend. Behandlungsdauer 4—5 Wochen. Zweimal trat später Schwangerschaft ein. Vor Behandlung im akuten Stadium ist zu warnen. Nur bei ganz alten stark indurierten Herden sowie bei nichtgonorrhoischer Erkrankung fehlt die Heilwirkung. In 5 Fällen mußte die Vaccinationskur wiederholt werden.

Knorr (Berlin).

Buschke, A. und E. Langer: Über die Wirkungsweise und das Altern der Vaccine (speziell bei Gonorrhöe). (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 3, S. 122—124. 1922.

Autoren haben verschiedenste Vaccinen und deren Wirkung einer Reihe von Prüfungen unterworfen. Sie kamen von der Autovaccine bald ab und verwendeten frische polyvalente Gonokokkenvaccine, die 100 000 Keime in 1 ccm enthielt, zur Behandlung intramuskulär (0,5—2,5 ccm, aufsteigend) zur Provokation intracutan

(0,1—0,3) gegeben wurde. Da Autoren nach dieser Vaccine bei einseitiger Epididymitis Erkrankungen des anderen Nebenhodens sahen (was sie bei den vielen Hunderten von Injektionen von alter Vaccine, Milch usw. niemals vorher beobachteten), nehmen sie an, daß „in dem gesunden Nebenhoden, wenn auch ganz latent schlummernd, einzelne Gonokokken vorhanden sind, die durch die Injektion der kräftig wirkenden Vaccine provoziert und zum Wachstum angeregt werden". Autoren haben „in keinem Falle Heilungen, so doch günstige Beeinflussung des ganzen Krankheitsbildes, und zwar bei Nebenhodenentzündungen und in einzelnen Gelenkerkrankungsfällen" gesehen, „während die therapeutische Wirkung auf Samenblasen, Prostata und Harnröhre recht zweifelhaft erscheint". Sie sahen von ihren frischen heterogenen, polyvalenten Vaccinen viel bessere Resultate als von alten Fabriksvaccinen und Proteinkörpertherapie, bei geringeren Allgemeinerscheinungen. Autoren fanden bei ihren frischen Vaccinen, wenn sie davon in den ersten Wochen Ausstrichpräparate anfertigten, große Mengen sich gut färbender Gonokokken, dagegen waren solche bei den meisten untersuchten Fabrikvaccinen auch nach zweistündigem Zentrifugieren nicht nachweisbar. Von einer Fabrik erhielten sie 2—4 Monate alte Gonokokken- und Staphylokokkenvaccine, in denen schon kaum färbbare Formbestandteile waren, dagegen befanden sich in den 4 Jahre alten Ruhr- und Typhusvaccinen derselben Fabrik sich gut färbende Bacillen. Auch haben Autoren den N-Gehalt der verschiedenen Vaccine untersucht, dieser war in den frischen Vaccinen am größten, in alten Vaccinen fehlte auch völlig, was Autoren als Autolyse der Bakterien deuten. Aus obigen Gründen hielten sie es für notwendig, die Herstellung von Vaccinen einer Kontrolle zu unterwerfen. *Balog* (Berlin).

Lebreton: L'autovaccination dans la blenorrhagie. (Die Autovaccinebehandlung der Gonorrhöe.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. **4**, S. 290—291. 1921.

Der Autor untersuchte in weiteren 91 Fällen die Spermakulturen chronischer Gonorrhoiker mit negativem Urethralsekret und fand 56 positive Fälle. Von diesen wurden 31 der Autovaccinebehandlung bis zur Kontrollkultur unterzogen. 27 waren nach einer einzigen, 4 nach zwei Injektionsserien geheilt. Im ganzen verfügt Lebreton über 67 in dieser Art behandelte Fälle, die mit Ausnahme eines einzigen Falles gonokokkenfrei wurden. Nach diesen vorzüglichen Resultaten wurde die Autovaccine auch als Unterstützungsmittel bei hartnäckigen akuten Fällen mit bestem Erfolg bezüglich der Behandlungsdauer angewendet. Sie gewährleistet eine wesentlich raschere und sichere Heilung als die üblichen lokalen Behandlungsmethoden allein. Die Spermakultur ist beim Heiratskonsens unbedingt heranzuziehen. *Necker* (Wien).

Demonchy, A.: Vaccinothérapie dans les urétrites gonococciques aiguës. (Vaccinetherapie bei akuter Gonorrhöe.) Presse méd. Jg. **29**, Nr. **76**, S. **756** bis **757**. 1921.

Die Wirkung der Vaccineinjektionen setzt sich aus zwei Komponenten zusammen, einer spezifischen und einer nicht spezifischen. Bei der Vaccinebehandlung muß man nun je nach der Natur des Falles, je nachdem man eine stärkere Allgemeinreaktion wünscht oder nicht, die Behandlungsweise modifizieren, indem man entweder öfter schwächere Dosen oder in größeren Zwischenräumen stärkere Dosen verabfolgt. Wenn auch von jeder Art von Vaccine Gebrauch gemacht werden kann, so bewähren sich doch am besten die Autovaccinen, deren Darstellung Demonchy ausführlich beschreibt. Die Vaccineinjektionen werden subcutan ausgeführt und müssen um so schwächer sein, je frischer der Fall und je hochgradiger die entzündlichen Erscheinungen sind. Die Vaccinetherapie kann auch in der verschiedensten Weise mit der Spülbehandlung kombiniert werden. *von Hofmann* (Wien).

Maille, Jean et André Boeckel: Résultats obtenus par un auto-vaccin adjoint au traitement classique dans une série de cas de gonorrhées chroniques. (Die Resultate der Behandlung durch Autovaccine zur Unterstützung der üblichen lokalen

Therapie in einer Reihe chronischer Gonorrhöen.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 291 bis 292. 1921.

Autovaccine von Sosilié. Örtliche Behandlung: Janet, Sonden, Instillationen. Günstige Resultate. *Necker* (Wien).

Le Fur et Heitz-Boyer: Des infections urinaires staphylococciques et de leur traitement par la vaccinothérapie. (Die Staphylokokkeninfektion der Harnwege und ihre Vaccinebehandlung.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 286—287. 1921.

Staphylokokken kommen seltener als Monoinfektionen häufiger vereint mit Colibacillen oder Streptokokken bei den verschiedensten Eiterungen der Harnwege vor. Im letzteren Falle sind polyvalente Vaccinen, stets aber Autovaccinen vorzuziehen. In drei sehr schweren Fällen von Staphylokokkenpyelonephritis mit hohem Fieber und ernsten Allgemeinerscheinungen war durch Autovaccine rascheste Heilung erzielbar Heitz-Boyer betont die Wichtigkeit des vollkommen freien Abflusses aus den Harnwegen zur Heilungsmöglichkeit durch Vaccinebehandlung. Diese ist bei den geringsten Stauungen aussichtslos. *Necker* (Wien).

Much, Hans: Spezifische Kur und völliger Immunkörpermangel Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **46**, H. 3, S. 414—416. 1921.

Ein völlig reaktionsloser Tuberkulöser soll nicht behandelt werden. Dem Körper darf, um ihn selbst zur Bildung eigener Abwehrkräfte zu veranlassen, nur so lange Antigen zugeführt werden, als er noch über inaktive Immunität (Bereitschaft) verfügt. Eine völlige Erschöpfung kann bei einem besonders starken Angriff eintreten. Durch körperschwächende Ursachen kann die Angriffskraft besonders verstärkt werden. Geht die Erschöpfung vorüber, so wird die aktive Immunität wieder durch die inaktive Immunität ergänzt. *Möllers* (Berlin).°°

Neustadt, A. und E. Stadelmann: Zur Frage der Wirkungsunterschiede von Tuberkulinen verschiedener Herkunft sowie der Tuberkulinschäden nach diagnostischen Tuberkulininjektionen. (*Städt. Krankenh. Friedrichshain, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 4, S. 166—169. 1922.

Die Verff. kommen auf Grund ihrer Nachprüfungen zu einer absoluten Ablehnung der diagnostischen Tuberkulininjektion. Bei 171 Patienten sahen sie 11 mal Herdreaktionen. 6 der Patienten wurden geschädigt (50% der Herdreaktionen). Die Schädigungen waren charakterisiert durch Fieber, Gewichtsverlust, Hämoptoë, Ausbreitung von Lungenprozessen. Einen Fall von tödlicher Miliartuberkulose der Lungen wollen sie auch mit der subcutanen Tuberkulinprobe in Zusammenhang bringen. Da sie zudem die Spezifität des Tuberkulins stark anzweifeln (unspezifische Proteinkörperwirkung!), wollen sie auf die subcutane Tuberkulinprobe ganz verzichten.

Wolfsohn (Berlin).

Instrumente. Apparate:

Laboratorium — Operationssaal und Krankenpflege — Urologisches Instrumentarium:

Picker, R.: Vorrichtung zum Sammeln und Aufarbeiten des Zentrifugenbodensatzes. Berl. klin. Wochenschr. Jg. **58**, Nr. 50, S. 1469—1470. 1921.

Zur Überwindung der Schwierigkeiten, welche beim Zentrifugieren dann entstehen, wenn sehr kleine Mengen von Bodensatz fest am Boden des Gläschens haften, oder auch, wenn der Bodensatz sich dicht ballt, hat Verf. eine praktische Vorrichtung angegeben, welche diese Übelstände vermeiden läßt. Die Vorrichtung besteht aus einem kleinen Löffelchen, welches dem Boden des Zentrifugenröhrchens ganz flach anliegt und mit einem rechtwinklig abgebogenen, dünnen Stiel versehen ist. Dieser überragt den Glasrand des Röhrchens um wenige mm, so daß das Röhrchen in dem Halter der Zentrifuge noch frei schwingen kann. Am anderen Ende ist der Stiel mit einem Ring versehen, welcher der Wand des Röhrchens anliegt und einen Lagewechsel der Vorrichtung verhindert. Nach beendigtem Zentrifugieren und Abgießen der überstehenden Flüssigkeit befindet

sich der Bodensatz in dem kleinen Löffel und kann mit diesem vollständig herausgenommen und auf den Objektträger gebracht werden. Die Vorrichtung wird von der Firma Windler-Berlin hergestellt. *Ernst R. W. Frank* (Berlin).

Lévy, Pierre-Paul: Ponction veineuse et stérilisation des aiguilles d'acier au chloroforme paraffiné. (Venenpunktion und Sterilisation der Stahlnadeln in einer Chloroformparaffinlösung.) Presse méd. Jg. **29**, Nr. 78, S. 777—778. 1921.

Verf. schneidet Paraffin in Späne und löst hiervon 3 g in 100 ccm Chloroform. Die trockene, mandrinlose Kanüle ist 1 Stunde nach Einlegen in die Lösung steril, doch kann sie dort ohne Schaden auch unbestimmte Zeit bleiben. Vor der Benützung der Nadel muß das Chloroform abdunsten, wozu die Nadel am zweckmäßigsten in einer kleinen sterilen mit Watte verschlossenen Tube in einen Trockenofen gebracht wird, oder das Chloroform dunstet bei Zimmertemperatur ab. Haftet an der Kanüle Blut, so ist sie vor Einlegen in die Chloroform-Paraffinlösung mit Wasser, Alkohol und schließlich Chloroform durchzuspritzen. Die Vorteile der Methode sind: Die Sterilisation ist vollkommen und einfach, nicht durch Erweichung oder Oxydation des Stahls wie bei der Sterilisation durch Hitze beeinträchtigt. Nach Verdunstung des Chloroforms bleibt ein feiner Paraffinüberzug an der Innenwand der Nadel zurück, das Blut läuft aus der Vene ab, ohne haften zu bleiben, ohne zu gerinnen. *Gebele* (München).

Boegehold, H.: Treue Darstellung und Verzeichnung bei optischen Instrumenten. Naturwissenschaften Jg. **9**, H. 17, S. 273—280. 1921.

Boegehold entwickelt die Bedingungen der Verzeichnungsfreiheit bei verschiedenen optischen Instrumenten durch die Aufstellung der Formeln. Es handelt sich natürlich nur um die Richtungen der Hauptstrahlen, während der Ort und die Güte der Strahlenvereinigung nicht in Frage kommen. Ist hierbei die Unveränderlichkeit des Verhältnisses der Winkeltangenten als maßgebend gefunden worden, so fordern A. Whitwell, M. Tscherning und E. Weiss statt dessen ein festes Winkelverhältnis, und zwar gerade für Brillen und Fernrohre. B. gibt in einem Täfelchen die Unterschiede zwischen den Brüchen tg w'/tg w und w'/w für verschiedene Vergrößerungen und Neigungswinkel an und widerlegt die Forderung des Winkelverhältnisses für diese Fälle. Es sind nur achsensymmetrische Gläser behandelt. Die Vergrößerungsunterschiede in den Hauptschnitten zweifachsymmetrischer Linsen und die dadurch auftretende „elliptische Deformation" bleibt unerörtert. *H. Erggelet* (Jena).

Pasteau et Heitz-Boyer: Un nouveau cystoscope. (Ein neues Cystoskop.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 281. 1921.

Untersuchungscystoskop mit 40 mm Gesichtsfeld, $2^1/_2$ facher Vergrößerung. Zweites Modell zu Detailstudien mit 20 mm Gesichtsfeld und $4^1/_2$ facher Vergrößerung. Eine der Optik adaptierbare Camera obscura gestattet die leichte zeichnerische Wiedergabe des Gesehnen. *Necker* (Wien).

Doble, F. Carminow: A new urethroscope tube for the posterior urethra. (Eine neue Tube am Urethroskop für die hintere Harnröhre.) Lancet Bd. **201**, Nr. 27, S. 1378. 1921.

Verf. gibt eine neue Modifikation am Tubus des Holbornschen Urethroskops an, mit deren Hilfe man nicht allein einen klareren Überblick über die hintere Wand der Urethra posterior gewinnt, sondern die es auch dem Chirurgen ermöglicht, Instrumente zur Vornahme verschiedener Operationen einzuführen. *R. Th. Schwarzwald* (Wien).

Bayly, H. Wansey: A new penile clamp. (Eine neue Penisklemme.) Lancet Bd. **201**, Nr. 24, S. 1226. 1921.

Verf. empfiehlt sein Instrument besonders für Fälle, wo Medikamente längere Zeit in der Harnröhre zurückgehalten werden sollen (z. B. Abortivkur). Das Instrument besteht aus zwei durch eine Feder verbundenen Armen (wie eine Sicherheitsnadel), deren Weite mittels einer Schraube verstellbar ist. *Balog* (Berlin).

Spezielle Urologie.

Harnsystem:

Mißbildungen — Infektion — Urogenitaltuberkulose — Syphilis — Lithiasis, Stoffwechselstörungen — Tropenkrankheiten:

Boeckel, André: Rein en fer à cheval lithiasique. Pyélotomie. Fistule consécutive entretenue par des calculs urétéraux. Héminéphrectomie. (Stein in Hufeisenniere. Pyelotomie. Fistel bedingt durch Ureterensteine. Heminephrektomie.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 296. 1921.

Der Inhalt des Referates ist im Titel wiedergegeben. *Necker* (Wien).

Quénu, J., et Dorolle: Symphyse rénale. (Verwachsung beider Nieren.) (*Soc. anat., Paris, 9. IV. 1921.*) Presse méd. Jg. **29**, Nr. 31, S. 311. 1921.

Die Autoren fanden bei der Sektion eines Mannes eine Nierenmasse (Solitärniere), welche fast in ihrer Gänze links von der Mittellinie lag, die Form eines L hatte und 2 Hilen, 3 Art. renal, 3 Ven. renal und 2 Ureteren aufwies. Es bestand eine gemeinsame Nierenkapsel. *Götzl* (Prag).

Chevassu: Tuberculose d'un rein polykystique. (Tuberkulose in einer Cystenniere.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 5, S. 363—364. 1921.

Bei der Kranken wurde nach dem Harnbefunde von Chevassu eine doppelseitige Nierentuberkulose diagnostiziert, wegen unerträglicher Beschwerden die linke Niere bloßgelegt und die Wunde, da sich eine Cystenniere vorfand, wieder geschlossen. Bei der Autopsie fand sich cystische Degeneration beider Nieren, links aber im oberen und unteren Pol eine Anzahl von tuberkulösen Cavernen. Bisher sind nur 2 Fälle dieser Kombination von Carlier und Coenen beschrieben. *Necker* (Wien).

Best, Emmy und Georg B. Gruber: Beiträge zur Frage der Bauchspaltenbildung. I. Angeborene Bauch-Darm-Blasenspalte und Rhachischisis. (*Stadtkrankenh. u. Hebammenlehranst., Mainz.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **236**, S. 146 bis 176. 1922.

Mitteilung von drei schweren Mißbildungen, deren Wesentliches in einer kloakenartigen offenen Verbindung zwischen Darm und Harnblase bei Mangel des Endabschnittes des Darmes beruhte. Dazu exstrophierte Blase, Spaltbecken, Rhachischisis, die zum Teil mit okkulter Spina bifida verbunden war. Keine äußeren Geschlechtsorgane, keine Afterbildung, wohl aber in allen 3 Fällen Vorhandensein einer nach dem Harnblasenfeld, und zwar nach seinem unteren Winkel offenen Röhre, welche Verf. als Rest der primären Harnröhre", d. h. des Ostiums urogenitale primitivum der Kloakenmembran betrachten. Im ersten Fall ließ sich im unteren Winkel des Schleimhautfeldes der Blase eine pürzelartige Bildung ersehen, welche einer kleinen Glans penis nicht unähnlich war. Sie war äußerlich von Blasenschleimhaut umkleidet und enthielt zwei Corpora cavernosa und einen zentralen, etwa der definitiven Harnröhrenanlage entsprechenden Gang, der sich nicht mit dem als primitive Harnröhre angesprochenen Kanal vereinigte. Dem Geschlecht nach handelte es sich um 1 Knaben, 2 Mädchen. Bei ersterem fand sich des weiteren ein Körperchen zwischen Blasenende und Kreuzbeinspitze, das außer Muskulatur ein Gewirr von epithelialen, zum Teil drüsigen Bildungen erkennen ließ und von den Verff. als Prostataanlage bestimmt wurde. Nierenverhältnisse: Im ersten Fall eine Niere dystopisch. Im zweiten Fall rechtsseitige Hydronephrose und Hydrureter. Im dritten Fall linksseitige Klumpenniere und rechtsseitige Nierendystopie. Ureteren des ersten Falles endeten blind, ohne Erweiterung tief unten in der Harnblasenschleimhaut; im zweiten Fall war der rechte Ureter blind endigend, stark hypertrophisch, der linke anscheinend ebenso unten blind geschlossen. Im dritten Fall ließ der linke Harnleiter ein blindes Ende und starke Wandhypertrophie erkennen. Der rechte stand in fistulöser Verbindung mit einem Uterushorn, dessen Lichtung wiederum in die Kloake durchgebrochen zu sein schien. Im zweiten und dritten Fall

persistierten die Müllerschen Gänge ohne Bildung eines gemeinsamen Uterus. Die Fälle werden als Darmblasenspalten ohne Spaltung des Genitalhöckers gedeutet.

Gg. B. Gruber (Mainz).

Petroselli, Filippo: Epispadia ed ipospadia quale carattere secondario di femminilità. (Epispadie und Hypospadie als sekundärer Charakter von Feminismus.) (*Ambulatorio osp. grande, Viterbo.*) Morgagni Jg. **63**, Pt. 2, Nr. 32, S. 497—498. **1921.**

Bei einem 30 jährigen Manne, der sich beim ersten Coitus seines Lebens ein paar Tage vorher eine Gonorrhöe geholt hat, fand sich ein stark ausgesprochener hypospadischer Zustand des sehr kurzen Penis, so daß der Eindruck einer Vulva fast vorgetäuscht wurde. Dabei geringe Libido, starke Schamhaftigkeit, hohe Stimme, geringe Behaarung. Verf. glaubt auf Grund dieser Beobachtung die Hypothese aufstellen zu können, daß Epi- und Hypospadie Symptome von Feminismus sind. *Posner* (Jüterbog).

Brack: Zwei seltene Befunde aus der Pathologie des männlichen Urogenitalsystems. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **236**, S. 301—306. **1922.**

II. Ein Fall von überzähliger Samenblase mit Samenleiter. Bei einem 81 jährigen Manne fand sich als Zufallsbefund retroperitoneal, in der Mittellinie an der Hinterwand der Harnblase eine dritte Samenblase, von der ein Vas deferens zum rechten Nebenhoden führt. Der makroskopische Befund wird durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt. Entwicklungsgeschichtlich ist die Mißbildung zurückzuführen auf eine doppelte Epithelausstülpung aus einem Vas deferens und frühzeitige intrauterine Absprengung der überzähligen Anlage.

Heinrich Müller (Düsseldorf).

Bumpus, jr., Hermon C.: The relation of focal infection to diseases of the urinary tract. (Über den Einfluß von Infektionsherden auf Erkrankungen des Harntraktes.) Med. clin. of North America (Mayo Clin.-Nr.) Bd. **5**, Nr. 2, S. 469 bis 472. 1921.

Klinische Beobachtungen und Experimente haben den Verdacht nahegelegt, daß Krankheitserreger aus schlechten Zähnen und Tonsillarerkrankungen eine besondere Affinität in den Harnorganen haben. Dagegen spricht nicht die Tatsache, daß bei letzteren nahezu immer Colibacillen gefunden werden, da diese wahrscheinlich erst sekundär in die geschädigten Organe einwandern. Verf. hat folgende Beobachtungen angestellt: Es wurden 64 Patienten mit unspezifischen Harninfektionen behandelt; die Mehrzahl mit Pyelonephritis, einige hatten einfache Ulcera der Blase, andere submuköse und einige wenige idiopathische Cystitiden. 43 Patienten hatten teils abgelaufene, teils recente Tonsillarinfektionen; 45 hatten einen oder mehrere Zahnabscesse. (Dabei sei bemerkt, daß zur Diagnose von Zahninfektionen die Röntgenaufnahme nicht genügt, sondern nur die direkte Impfung, da auf der Platte nur den Knochen bereits schädigende Abscesse erscheinen!) Bei 45 Patienten wurden die Infektionsherde entfernt und 35 zeigten alsbald auffallende Besserung in Gegensatz zu den bekannten Mißerfolgen der alleinigen Lokalbehandlung. Man kann diese Eingriffe nicht früh genug vornehmen, um die Harnorgane vor den immerwährenden Insulten tunlichst rasch zu befreien. Daneben behält die Lokalbehandlung natürlich ihren Platz, da sie ja gegen die sekundäre Coliinfektion unser einziges Hilfsmittel bleibt. *Osw. Schwarz* (Wien).

Crance, Albert M.: A review of the blood and urine examinations in 200 cases of chronic focal infection of oral origin. (Ergebnisse der Blut- und Harnanalyse in 200 Fällen chronischer Herdinfektion oralen Ursprunges.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 15. S. 633. 1921.

Über die Veränderungen des Blutbildes und der Harnbeschaffenheit bei chronischer Herdinfektion liegen bisher wenige Untersuchungen vor. Der Verf. hat 200 ausgewählte Fälle (exklusive Lues und Tuberkulose) daraufhin studiert, und zwar 102 Männer, 98 Frauen. 179 mal fand sich ausgeprägte dentale Herdinfektion i. e. apikale Abscesse, Pyorrhöe; 175 mal Eiterherde in den Tonsillen. Das Blutbild zeigt deutliche Leukopenie in 63% der Fälle (allerdings meist leichten Grades; Ref.) ohne qualitative Veränderungen der weißen Blutkörperchen. Die Erythrocytenzahl in $5^1/_2$% der Fälle unter 4 Millionen. Sehr beachtenswert erscheint das Resultat der Harnanalyse, in dem in 62% der Fälle

Albuminurie vorlag, wenn auch meist leichteren Grades. Die Leukopenie als Zeichen herabgesetzter Widerstandskraft des Körpers läßt die Forderung nach Entfernung des Infektionsherdes berechtigt erscheinen; noch mehr aber die Tatsache, daß Albuminurie erfahrungsgemäß in der Mehrzahl der Fälle verschwindet, wenn der primäre Krankheitsherd beseitigt wird (Tonsillektomie, Zahnbehandlung). *Bachrach* (Wien).

Irons, F. E.: An unusual case of kidney infection. (Ein ungewöhnlicher Fall von Infektion der Niere.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 1, S. 33. 1922.

Nach einem Anfall von Nierenstein mit Pyelitis 1920 trat im folgenden Jahre, Juli 1921, ein zweiter Anfall von Pyelitis auf, dem sich die Symptome der Nephritiszu gesellten. Vom 25. X. bis 31. X. wurden 473 ccm Urin entleert, vom 31. X. bis 4. XI. 89 ccm und von da bis 13. XI., dem Todestag, nur wenige Tropfen mit Eiter gemischten Urins. Während dieser Anurie war der Stuhlgang sehr rege durch Laxantien. Bis zu den letzten 12 Stunden befand sich die Patientin wohl, geringes Ödem, keine Kopfschmerzen oder sonstige nervöse Symptome, geistig frisch. Blutdruck 3. XI. 140 mm, allmählich bis 13. XI. auf 175 mm steigend; 12 Stunden vor dem Tode Lungenödem, 9 Tage nach völliger Funktionseinstellung der Nieren. *Frank* (Köln).

Septic infections of the bladder and kidney. (Septische Infektionen von Blase und Niere.) Brit. med. journ. Nr. **3185**, S. 57—59. 1922.

Auf der Versammlung der Königl. medizinisch-chirurgischen Gesellschaft von Glasgow wurde eingehend über die septische, insbesondere die Koliinfektion der Blase und Niere diskutiert. Ferguson empfiehlt Alkalisierung des Urins, Vaccination gibt unsichere Resultate. Findlay spricht über die Infektion im Kindesalter, an die urethrogene Entstehung glaubt er nicht. Zweierlei Erkrankungsformen kommen vor. Akute mit Schüttelfrost — primäre Pyelitis —, solche mit lokalen Reizerscheinungen — primäre Cystitis. Browning unterscheidet Infektionen mit mechanischer Verlegung des Harntraktes und solche ohne Behinderung des Harnablaufes. Der ascendierende Infektionsmodus ist unwahrscheinlich. Alkalisierung des Urins ist zu empfehlen nebst den bekannten Mitteln. Vaccination ist unsicher, kann aber versucht werden. Dalziel spricht über die Entstehung der Cystitis und Pyelitis. Therapeutisch werden Alkalien, Flüssigkeitszufuhr, Wärme, evtl. Nierenbeckenspülungen, Nephrotomie empfohlen. Thomson bespricht die Kolipyelitis in den beiden ersten Lebensjahren, er läßt außer dem hämatogenen Wege (Blutstrom, geschwächte Darmwand, Diarrhöe) auch den urethrogenen (bei Mädchen) gelten. Therapeutisch: Serum oder Vaccine, Antiseptica sowie Alkalisierung des Urins mittels Potassiumcitrate in großer Dosis. Gilchrist empfiehlt Paraffinemulsion mit Salol zum Überziehen der Darminnenwand und Absperrung des Giftes. Mill Renton empfiehlt Nierenbeckenspülungen ebenso Archibald Young, der auch die Alkalisierung des Urins neben den gebräuchlichen Mitteln befürwortet. *Knorr* (Berlin).

Bufalini, Maurizio: Contributo allo studio delle piurie-ematurie di difficile diagnosi. Papillite tubercolare e pielite granulosa. (Beitrag zum Studium der Eiterungen und Blutungen mit schwerer Diagnose: Papillitis tuberculosa et Pyelitis granulosa.) (*Clin. chirurg., univ., Pisa.*) Arch. ital. di chirurg. Bd. **4**, H. 5, S. 540 bis 552. 1921.

Es wird ein Fall beschrieben, bei dem bei einem 29jährigen Patienten profuse Blutungen mit dem Harne, Schmerzen in der Nierengegend und 3 Tage später Fieber aufgetreten waren. Nach einigen Tagen wurde der Urin klar. Nach 7 Monaten neuerliches Auftreten der Blutungen mit Fieber. Cystoskopisch keine Alteration der Blasenschleimhaut und an den Ureterostien. Harn zahlreiche Lymphocyten, einzelne rote Blutkörperchen. Rechtsseitiger Harnleiterkatheterismus, zahlreiche rote Blutkörperchen, durch den Katheterismus verursacht; links trüber Harn, eiweißhaltig, zahlreiche Leukocyten und Erythrocyten. Diagnose: Beginnende tuberkulöse Affektion der linken Niere. Nephrektomie. Nach 15 Tagen geheilt entlassen. — An der exstirpierten Niere findet man am unteren Nierenpol entsprechend der letzten Papille ein Geschwür von der Größe eines Kukuruzkornes. Die Schleimhaut des Nierenbeckens in nächster Nähe des Geschwüres zeigt miliare, graue, halb durchsichtige Körnchen. Die sonstige

Schleimhaut und jene des Harnleiters normal. Die histologische Untersuchung der kranken Gegend wird genauer beschrieben und wurde an verschiedenen Stellen ausgeführt. — Der Autor erwähnt die bis jetzt publizierten derartigen Fälle, die in Anzahl von 8 in der Arbeit von Grandjean zitiert sind, und jene von Tittinger und Blum. — Aus dem Studium der erwähnten Fälle geht hervor, daß der tuberkulöse Prozeß den pyramidalen Teil der Nierensubstanz interessieren kann, und zwar entweder mit ganz initialen Läsionen, welche nur mikroskopisch konstatierbar sind, oder mit Geschwüren, welche an eine oder mehrere Papillen beschränkt sind, oder mit ausgedehnter Zerstörung derselben. In den Fällen, in denen kortikale Läsionen bestanden, waren diese immer geringen Grades und es war klar, daß sie sekundär waren. — So auch im Falle des Autors, in welchem die Alterationen der Glomeruli an jenem Teil der Corticalis beschränkt waren, welche der kranken Papille entsprechen und sicherlich von der primitiven papillären Läsion abhängig waren, als Folge der Zerstörung der entsprechenden exkretorischen Kanäle. — Die tuberkulöse Papillitis wird man nur eine gewisse Zeit erkennen können, bis infolge des Fortschreitens des Prozesses die ulcerokavernöse Form auftreten wird. So erklärt man, daß diese Form nur in den letzten Jahren erkannt worden ist, als man mit den modernen Hilfsmitteln eine Diagnose frühzeitig hat aufstellen können und man daher frühzeitig operativ einschreiten kann. — Nach der Art der papillären Läsionen wird man zwei Formen unterscheiden: die ulceröse und die vegetante Form der tuberkulösen Papillitis. — Der Autor bespricht die verschiedenen Hypothesen des Infektionsweges in diesen Fällen, und zwar die Möglichkeit einer Infektion, ausgegangen von den exkretorischen Kanälchen durch Bacillen, welche vom Urin ausgeschieden wurden — und die hämatogene Infektion. — Es wird sodann die Pyelitis granulosa, von der nur ungefähr 10 Fälle bekannt sind, besprochen, welche in den Fällen von Taddei und Finzi mit Nephritis haematurica, im Falle von Betagh mit Pyonephrosis calculosa, im Falle von Kretschmer mit einer Eiterung des Nierenbeckens, im Falle des Autors mit Tuberkulose der Niere verbunden war. *Ravasini* (Triest).

Gauthier, Ch.: Exclusions partielles dans le rein tuberculeux. (Partielle Ausschaltung in tuberkulösen Nieren.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 296. 1921.

Gauthier beobachtete 5 hierhergehörige Fälle. Die schwierige Diagnose gründet sich auf den Nachweis einer leichten intermittierenden Pyurie, einer leichtgradigen Albuminurie und eines bedeutenden Funktionsausfalles der suspekten Niere. In einem Falle, bei welchem die Ausschaltung des kranken Herdes eine vollständige war, fand sich weder Eiter noch Eiweiß, nur herabgesetzte Harnstoffwerte. Diese Niere zeigte zwei große Kavernen, von denen eine mit einem perinephritischen Absceß kommunizierte. Die Möglichkeit einer Spontanheilung solcher geschlossener Tuberkulosen ist nicht gegeben. Abgesehen von dem bereits erwähnten Falle mit Perinephritis fand sich in einem zweiten frische tuberkulöse Aussaat im Nierenparenchym. *Necker* (Wien).

Renaud, Maurice: Répartition des bacilles dans une tuberculose rénale. (Verteilung der Bacillen in einem Falle von Nierentuberkulose.) (*Soc. anat., Paris, 9. IV. 1921.*) Presse méd. Jg. **29**, Nr. 31, S. 311. 1921.

Renaud demonstriert Schnitte einer tuberkulösen Niere. Die Läsionen reichen im Beckenniveau in die Kelche hinein, durchbrechen aber nur ganz diskret das Nierenparenchym. An der Oberfläche der Läsion sieht man unzählige Bacillen in Paqueten. In der Tiefe des Gewebes sind nur sehr wenige Bacillen zu finden und in den entzündlichen oberflächlichen Läsionen des Nierenparenchyms findet man überhaupt keine Bacillen. Also, dort wo die Läsion alt ist, sind die Bacillen zahlreich, in den frischen Herden fehlen sie. Dieser Befund stimmt nicht überein mit unserer Theorie der Infektionen; er scheidet die Tuberkulose von den übrigen bacillären Infektionen, bei denen die Schwere der Infektion eine Funktion ist der Zahl der pathologischen Keime.

Götzl (Prag).

D'Agata, G.: A proposito di un caso di litiasi e tubercolosi renale concomitante. (Bemerkungen über einen Fall von Nierenstein und begleitender Tuberkulose.) (*Istit. di patol. e clin. chirurg., univ., Camerino.*) Rif. med. Jg. **37**, Nr. 51, S. 1195 bis 1197. 1921.

Mann von 30 Jahren, vor 3 Jahren zuerst Hämaturie, die im 2. Jahre sich häufte. Vor 5 Monaten Kolik rechts, zugleich Auftreten einer Schwellung rechts in der Lendengegend und Pyurie. Im Sputum Tuberkelbacillen. Samenblasen vergrößert und schmerzhaft. Cystoskopisch ist die kleine Blase mit Knötchen und Ulcera besetzt, aus der rechten Niere wird Eiter entleert, während die linke wenig sezernierte; hier fand sich etwas Eiter und Blut, sowie Eiweiß (Röntgenbild?). Tierversuch auf Tuberkulose: mit Harn der linken Niere positiv. Diagnose: Doppelseitige Nierentuberkulose mit Stein der rechten Seite. Die rechtsseitige Nephrotomie ergab 500 ccm eitrigen Urin innerhalb der Pyonephrose und einen nußgroßen Stein im Becken, der hauptsächlich aus Tripelphosphaten bestand. Bakteriologisch fand sich Staphylococcus pyogenes albus. Impfung mit Parenchymbrei wies Tuberkulose nach, wie auch histologisch Tuberkulose gefunden wurde. Die histochemische Untersuchung zeigte zweifelsfrei die sekundäre Steinbildung auf der Grenze der nekrotischen Zonen verkäster Nierenherde. *Schüßler.*

Milhaud: Abcès sous-phrénique rétrohépatique ouvert dans les bronches, symptomatique d'une tuberculose rénale latente. (Subphrenischer retrohepatischer Absceß mit Öffnung in die Bronchien, als Symptom einer latenten Nierentuberkulose.) Lyon méd. Bd. **130**, Nr. 24, S. 1095—1097. 1921.

19jähriger Mann mit grippeartigen Erscheinungen, begleitet von Harnbeschwerden mit eitrigem Urin, Schmerzen in der rechten Lumbalgegend. Nach 5 Monaten Erbrechen mit dauerndem eitrigen Auswurf. Aufnahme nach weiteren 4 Monaten: Schmerzen in der rechten Seite. Keine Dyspnöe, kein Fieber, keine Harnbeschwerden. Nur leichte Vorwölbung an der Basis der rechten Thoraxseite. Hier kleinblasige Rasselgeräusche, Dämpfung und abgeschwächter Stimmfremitus. In derselben Höhe im Bereich der hinteren Axillarlinie tympanitischer Schall mit denselben Rasselgeräuschen wie hinten. Vergrößerung der Leber und Milz. Zwerchfellstand rechts handbreit höher als links. Röntgenologisch sieht man unter dem Zwerchfell rechts eine Luftblase, die nach unten von einem mit dem Patienten sich bewegenden Schatten begrenzt ist. Probepunktion im II. Intercostalraum in der Axillarlinie fördert einen Tropfen dicken Eiters zutage. Operation ergibt einen Absceß oberhalb des rechten Nierenpols und hinter der Leber gelegen. Nach der Operation Temperaturen bis 39°, reichliche Eiterung der Wunde. Nach 4 Wochen starke Hämaturie mit Pyurie. Zugleich Ausbreitung beiderseitiger Lungentuberkulose, Verfall, nach weiterem Monat Exitus. Sektion: Rechts starke, links leichtere pleurale Adhäsionen. Von der Operationswunde aus gelangt man in eine hinter der Leber und oberhalb des rechten Nierenpols gelegene Höhle, die das Zwerchfell perforiert, durch einen Gang in die rechte Lunge führt und in einem großkalibrigen Bronchus endet. Im Bereich der Zwerchfellperforation ist das Zwerchfell bis zu 1 cm Dicke fibrös verdichtet. Der subphrenische Absceß kommuniziert andererseits mit einer tuberkulösen Kaverne des oberen Pols der rechten Niere, welche klein, im Ganzen von Kavernen durchsetzt und durch dichte Adhäsionen mit Aorta und Vena cava fest verwachsen ist. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Tixier et Charles Gauthier: Néphrectomie pour tuberculose fermée. (Nephrektomie einer geschlossenen Nierentuberkulose.) Lyon méd. Bd. **131**, Nr. 1, S. 16—17. 1922.

Anfallsweise Pyurie, ballotierender Tumor in der rechten Flanke. Uretherenkatheterismus rechts gelang auch mit den dünnsten Kathetern nicht; links ergibt er normalen Harn mit guter experimenteller Polyurie. Die schwierige Nephrektomie ergab eine polykavernöse Niere; der sehr dicke Ureter wurde so tief als möglich exstirpiert. Es blieb nach erfolgter Heilung eine stark secernierende Fistel zurück, die nach 2—3 Monaten evtl. operativ anzugehen wäre. *Osw. Schwarz* (Wien).

Thévenot: Fistule intestinale tardive après néphrectomie pour tuberculose rénale. (Spätauftreten einer Darmfistel nach Nephrektomie wegen Nierentuberkulose.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 297. 1921.

Bei einem 23jährigen Mann mit doppelseitiger Nierentuberkulose entwickelte sich 4 Monate nach Nephrektomie der linken Niere eine Darmfistel im Bereich der Operationsnarbe. Dieser Fall unterscheidet sich durch das verspätete Auftreten und durch seine Ätiologie von den meist tödlich verlaufenden postoperativen Duodenalfisteln. Es dürfte sich um den Durchbruch eines tuberkulösen Dickdarmgeschwürs handeln, vielleicht begünstigt durch die in diesem Falle eingeschlagene paraperitoneale Operation. *Necker* (Wien).

Alessandri, R.: Sulla tubercolosi renale e particolarmente sugli esiti lontani dopo la nefrectomia. (Über Nierentuberkulose und speziell über Späterfolge nach der Nephrektomie.) (*Accad. soc. med., Roma, 27. XI. 1921.*) Policlinico, sez. prat. Jg. 29, H. 2, S. 63. 1922.

Von 126 Fällen wurden 94 operiert; 32 wurden nicht operiert, hauptsächlich weil es sich um doppelseitige Läsionen handelte. Von den 94 wurde bei 84 die Nephrektomie ausgeführt, welche die Operation der Wahl ist und definitive Heilung erzielen kann. Von den 84 heilten 70, starben 14; 83,33% immediate Heilungen. Es werden die Diagnose und die verschiedenen funktionellen Methoden besprochen. Der Harnleiterkatheterismus bei offener Blase ist zu verwerfen. Nützlicher ist die doppelseitige Lumbotomie. Die Idee von Mays und anderer in Fällen von Nephrektomie und Ureterektomie wegen Tuberkulose die Naht per primam auszuführen, wird von Alessandri nicht angenommen. Von den 70 Operierten und Geheilten sind 54 in gutem Zustande, bei einigen bestehen jedoch noch Blasenbeschwerden, welche sich besserten oder ausheilten. *Ravasini* (Triest).

Stutzin, J. J.: Zur Behandlung der Nierentuberkulose. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 2, S. 42—44. 1922.

Stutzin ist der Ansicht, daß die beginnende Nierentuberkulose nicht zu diagnostizieren ist. Was wir gewöhnlich als beginnende Nierentuberkulose bezeichnen, sind mehr oder weniger fortgeschrittene Formen mit Ulceration einer Papillenspitze oder Kavernenbildung. Als beginnende Tuberkulose faßt St. aber solche Fälle auf, in denen es eben zur Entwicklung eines einfachen Tuberkels gekommen ist. Solche Frühfälle können wir nach St. weder mit dem Ureterenkatheterismus, noch mit der funktionellen Nierendiagnostik, noch mit der Pyelographie feststellen und deshalb ist nach Ansicht des Verf.s die konservative Behandlung der einseitigen Nierentuberkulose abzulehnen. (Referent [Zentrlbl. f. Chirurg. 1921, Nr. 42] steht auf dem Standpunkt, daß man die Nierentuberkulose, wenn man sie auch nicht im allerersten Keim entdeckt, sehr wohl in einem Stadium erkennen kann, in welchem es noch nicht zur gröberen Zerstörung des Organs gekommen und günstige soziale Verhältnisse vorausgesetzt, der Versuch berechtigt ist, auf konservativem Wege durch Freiluft- und Sonnenkur Heilung zu erzielen.) *Joseph* (Berlin).

Barney, J. Dellinger: Genital tuberculosis in male children. (Die Genitaltuberkulose bei männlichen Kindern.) (*Genito-urin. a. childs med. dep., Mass. gen. hosp., Boston.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 22, Nr. 6, S. 565—578. 1921.

Im Gegensatz zu anderen Formen der Tuberkulose ist die Genitaltuberkulose im Kindesalter verhältnismäßig selten. Poissonnier hat in einer sehr umfassenden Arbeit 91 Fälle verschiedener Autoren gesammelt. Die größte Zahl, 44 Fälle, beobachtete Broca unter einem Kinderkrankenhausmaterial von 46 000 Fällen. In dem großen Material des Massachusetts General Hospital hat Verf. nur eine kleine Zahl einschlägiger Fälle feststellen können. Bei einer Durchsicht der Krankengeschichten von 1872—1921 befanden sich unter 401 Zugängen (einschließlich der Wiederaufnahmen) von Tuberkulose 11 Fälle von Genitaltuberkulose entsprechend einem Verhältnis von 2,74%. Befallen werden zumeist ganz junge Kinder. Die Häufigkeit der Krankheit nimmt mit der Annäherung an die Pubertät ab. Poissonnier stellte unter 89 Fällen fest, daß 42 vor dem 2. Lebensjahr, 47 zwischen dem 2. und 15. Lebensjahr erkrankt waren. Unter den 11 Fällen des Verf. war der jüngste 9 Monate, es folgen dann Erkrankungen im 18. Monat, im 2., $2^1/_2$., 5., 6., $6^1/_2$, 7., 8., 12. und 14. Lebensjahr. Auch Säuglinge bleiben von der Krankheit nicht verschont. Zwei einschlägige Fälle hat Swoboda beobachtet und Drechsfeld beschreibt Genitaltuberkulose bei einem Foetus. Unter den 11 vom Verf. beobachteten Fällen betraf die Erkrankung bei einem 9 monatlichen Kinde beide Nebenhoden, bei einem 8 jährigen Knaben erkrankte der zweite Nebenhoden 27 Monate nach Entfernung des ersterkrankten. In einem 3. Falle trat die tuberkulöse Erkrankung des zweiten Hoden-Nebenhodens auf 3 Monate nach der Kastration des

ersterkrankten. Diese Ziffern stimmen überein mit denen anderer Beobachter wie Kirmission und Poisonnier; letzterer fand unter 42 Fällen nur 7 doppelseitige Hoden-Nebenhodenerkrankungen. Diese Form findet sich also viel seltener beim Kinde wie beim Erwachsenen. Verf. fand doppelseitige Nebenhodentuberkulose bei 15 Erwachsenen zur Zeit der Krankenhausaufnahme, gleich 29,3% (König 75%, Bruhns 38%). Unter den 8 einseitigen Nebenhodentuberkulosen fand Verf. die rechte und linke Seite gleich oft betroffen. Kirmission fand den Hoden beim Erwachsenen verhältnismäßig oft intakt, beim Kinde verhältnismäßig oft erkrankt. Vignard und Thévenot versichern ebenso wie Poissonnier, daß Hoden und Nebenhoden gleich häufig erkrankt seien. Entsprechend der größeren Seltenheit der Hodentuberkulose beim Kinde wie beim Erwachsenen hat auch die Entfernung des Hodens beim Kinde in selteneren Fällen zu geschehen. Sie sollte vor der Pubertät nur als allerletzter Ausweg betrachtet werden, mit Rücksicht auf die für die Entwicklung der Pubertät so überaus wichtige innere Sekretion. Hodenabscesse mit Fistelbildungen beobachtete Verf. bei Erwachsenen in 76%. Bei 11 an Genitaltuberkulose erkrankten Kindern trat das Ereignis 3 mal ein. Der Samenleiter ist bei Kindern häufig miterkrankt. Poissonnier stellte dies unter 28 Fällen 18 mal, Verf. unter 11 Fällen 2 mal fest. Krankhafte Befunde an Prostata und Samenblasen werden bei der Beobachtung von kindlicher Genitaltuberkulose auffallend wenig erwähnt. Der häufig für die Nichtuntersuchung angegebene Grund, daß die Rectalpalpation zu schmerzhaft sei, ist nicht stichhaltig; es muß in solchen Fällen anästhesiert werden. Unter seinen 11 Fällen fand Verf. diese Organe 6 mal erkrankt. 4 mal bei oder nach der Operation und 2 mal bei der Sektion. Bei einem 8jährigen Knaben fand man die Samenblasen vor der Operation palpabel und sehr weich. 2 Jahre später war der zweite Nebenhoden und eine Niere erkrankt, während in der Krankengeschichte die Vorsteherdrüse als normal und die Samenblasen als nicht erweicht bezeichnet werden. Bei einem 14jährigen Knaben mit einseitiger, erst kurze Zeit festgestellter Nebenhodenentzündung fand man keine teigige Beschaffenheit der Vorsteherdrüse. Bei einem 5jährigen Kinde mit doppelseitiger Nebenhodenentzündung, die auf der einen Seite seit 2 Jahren, auf der anderen seit 4 Monaten festgestellt war, fand man bei der Betastung vom Mastdarm aus keine krankhaften Veränderungen. Bei einem 7jährigen Knaben endlich (einseitig kastriert 1905) fand man, als er sich 6 Jahre später vorstellte, Prostata, Samenblasen und den zurückgebliebenen Hoden-Nebenhoden völlig gesund. Ein Knabe mit doppelseitiger Nebenhodenentzündung starb unoperiert. Bei der Sektion fand sich ausgesprochene Beteiligung der Samenblasen und leichte Beteiligung der Vorsteherdrüse, während ein anderer nach Fortnahme eines tuberkulösen Hodens 26 Tage nach der Operation starb und weder in der Prostata noch in den Samenblasen krankhafte Veränderungen aufwies. Unter 6 Kindern hatten 5 keine nachweisbaren Veränderungen an Samenblasen und Vorsteherdrüse. Kantorowicz fand unter 57 Fällen von an tuberkulöser Nebenhodenerkrankung leidenden Kindern nur 2 mal die Vorsteherdrüse befallen. Broca fand unter 44 einschlägigen Fällen niemals Veränderungen an Vorsteherdrüse und Samenblasen. Kirmission hält Erkrankungen der genannten Organe für äußerst selten, Vignard und Thévenot behaupten, daß bei jungen, genitaltuberkulösen Kindern Prostata und Samenblasen häufig der Sitz von knotiger Verhärtung und Eiterung seien. Verf. hat bei sorgfältiger Durchsicht der Literatur kein Beispiel von Befallensein der Vorsteherdrüse oder der Samenblasen vor Erkrankung der Nebenhoden gefunden. Die intrapelvinen Geschlechtsorgane werden weit häufiger bei Erwachsenen als bei Kindern erkrankt befunden, entsprechend der Zeit der stärksten physiologischen Tätigkeit dieser Organe, also zwischen 20 und 40 Jahren. Verf. kann weder aus der Literatur noch aus seiner Erfahrung bestätigen, daß Blasenreizung oder pathologische Beschaffenheit der Harnwege in der Symptomatologie der kindlichen Genitaltuberkulose eine Rolle spielen. Nierentuberkulose, die beim genitaltuberkulösen Erwachsenen früher oder später in einer beträchtlichen Zahl von Fällen auftritt, ist beim Kind ver-

hältnismäßig sehr selten. Unter seinen 11 Fällen beobachtete Verf. 1 mal Nierentuberkulose bei einem 8jährigen Knaben und 2 mal geringes Vorhandensein von Eiterkörperchen und Eiweiß im Urin. Der protopathische Herd sitzt zumeist in der Lunge, den Knochen, den Drüsen usw. Unter den 11 Fällen des Verf. wurden 5 mal die Lungen, 2 mal das Bauchfell, 2 mal die Knochen und 1 mal die Drüsen tuberkulös befunden. In 3 Fällen war eine Erkrankung außer der der Genitalorgene nicht sicher feststellbar. Entsprechend der Tatsache, daß der ursprüngliche Herd durchweg außerhalb des Genitaltraktus liegt, ist meistens der gesamte Organismus angegriffen. Von den 11 Kindern befanden sich bei der Aufnahme 8 in sehr schlechtem Allgemeinzustand. Im Gegensatz dazu ist beim genitaltuberkulösen Erwachsenen nicht selten das Allgemeinbefinden gut und die Erkrankungsherde sind nur durch genaue Untersuchung nachzuweisen. Was die Behandlung der 11 Kinder betrifft, so wurde 7 mal einseitig kastriert und 2 mal der Nebenhoden entfernt; davon 1 mal doppelseitig. Von den übrigen beiden Knaben starb einer unoperiert an tuberkulöser Meningitis kurze Zeit nach der Aufnahme und beim andern wurde die chirurgische Behandlung des erkrankten Nebenhodens aufgeschoben wegen einer gleichzeitig vorhandenen tuberkulösen Bauchfellentzündung und eines Empyems. In 8 von den 11 Fällen wurden die operativ entfernten Teile genau untersucht. In 6 derselben bewies die fortgeschrittene Verkäsung das lange Bestehen des Prozesses, länger, als nach der Vorgeschichte anzunehmen war. Längere Zeit beobachtet werden konnten 10 Fälle. Bei einem 2jährigen Knaben war nach einseitiger Kastration im folgenden Jahr die andere Seite erkrankt. Ein $6^1/_2$jähriger befand sich 1 Jahr nach rechtsseitiger Kastration in gutem Allgemeinzustand. Der linke Hoden war gesund, der Urin normal. Das gleiche wird von einem 2jährigen Knaben berichtet. Bei einem 5jährigen Knaben wurden beide Nebenhoden entfernt; es bestand gleichzeitig eine interstitielle Keratitis und Rasselgeräusche über den Lungen. Nach $2^1/_2$ Jahren war das Allgemeinbefinden gut. Bis auf eine etwas vermehrte Häufigkeit des Urinbedürfnisses waren die Harn- und Geschlechtswege gesund. Ein 7jähriger Knabe wurde einseitig kastriert. Die nach 6 Jahren vorgenommene Untersuchung ergab völlige Gesundung. Ein 14jähriger Knabe wurde aufgenommen wegen einseitiger Nebenhodentuberkulose, tuberkulöser Bauchfellentzündung und ziemlich abgelaufener Wirbelsäulencaries. Nach konservativer Behandlung wurde er gebessert entlassen. 1 Jahr später wurde bei ihm ein kalter Absceß der Bauchwand gespalten. 3 Monate später war ein Empyem entstanden, das punktiert wurde. Die Schwellung des Nebenhodens hatte zugenommen, die Vorsteherdrüse wurde nicht erkrankt befunden. 5 Tage später wurde das Empyem operiert und der Knabe wurde gebessert entlassen. Während der 3 Jahre lang fortgesetzten Beobachtung machte die Genitaltuberkulose keine Fortschritte. Bei einem 8jährigen Knaben bestand eine linksseitige Nebenhodentuberkulose mit Scrotalabsceß. 3 Jahre später wurde eine tuberkulöse Niere entfernt und es war jetzt auch der rechte Nebenhoden erkrankt. Unter 2jähriger poliklinischer Beobachtung entstand eine tuberkulöse Verengerung am Bulbus, welche gedehnt wurde, außerdem Tuberkulinbehandlung. Das Befinden verechlechterte sich ständig langsam. Ein $1^1/_2$jähriger Knabe wurde einseitig kastriert; es bestand gleichzeitig eine Otitis media chron., Drüsentuberkulose und Tuberkulose des Fußknöchels. Die Operationswunde war nach 6 Wochen noch nicht geheilt. 5 Jahre später starb der Knabe. Zwei der beobachteten Fälle kamen zur Sektion. Ein 6jähriger, erblich belasteter Knabe hatte mit 2 Jahren tuberkulöse Gehirnhautentzündung durchgemacht. Bei der Aufnahme bestand Lungentuberkulose, Bauchfelltuberkulose und linksseitige Nebenhodentuberkulose. Die linke Geschlechtsdrüse wurde entfernt; Hoden, Nebenhoden und Samenleiter waren dicht besetzt mit Tuberkeln. 26 Tage nach der Operation starb der Knabe an Gehirnhautentzündung. Es wurde Miliartuberkulose der Brust- und Bauchorgane und des Gehirns festgestellt. An den Geschlechtsorganen befand sich nichts Besonderes. Ein 9 Monate alter, nicht erblich belasteter Knabe war bis zum 9. Monat gesund gewesen. In diesem Alter erkrankte er an Mittelohrentzündung und Mastoiditis.

Er wurde radikal operiert; die Wunde heilte nicht zu, dann schwoll der linke Hoden an. Bei der Entfernung des Hodens waren die Lungen erkrankt. Der Urin enthielt Eiweiß, keine Tuberkelbacillen, Pirquet stark positiv. Beide Nebenhoden waren knotig verdickt und hart und mit der Hodenhaut verwachsen. Wenige Tage nach der Aufnahme starb das Kind an Lungen- und Gehirntuberkulose. Bei der Sektion fand sich allgemeine Tuberkulose. Beide Nebenhoden waren verkäst, der Samenleiter in dem den Samenblasen zunächst liegenden Drittel verdickt und käsig erkrankt. Die Ampullen waren sehr stark vergrößert, beide Samenblasen verkäst. Die äußerlich unverändert aussehende Vorsteherdrüse enthielt Käseherde, die besonders auch in den Ductus ejaculatorii saßen und deren Verlauf durch die Vorsteherdrüse begleiteten. Zum Schluß bespricht Verf. die bestehenden und in der Literatur wiedergegebenen Ansichten über den Beginn der Krankheit, besonders die von Kraemer und Simmonds und knüpft daran Betrachtungen über die operative Behandlung der Genitaltuberkulose.

Ernst R. W. Frank (Berlin).

Gayet: La tuberculose prostatique chez le vieillard. (Die Tuberkulose der Prostata im Greisenalter.) Lyon méd. Bd. 130, Nr. 21, S. 933—941. 1921.

Sie ist häufiger, als nach den Literaturberichten zu erwarten wäre. Unter 60 eigenen Beobachtungen betrafen 17 Männer über 50 Jahren, und zwar 7 zwischen 50 und 60, 6 zwischen 60 und 70, 4 jenseits des 70. Lebensjahres. Manche dieser Fälle stellen sehr chronisch verlaufende, jahrealte Infektionen der Adnexe vor, andere aber rezente Erkrankungen, für deren Entstehung Diabetes, gonorrhoische Infektionen und lokale Traumen den Boden vorbereiten mögen. Miktionsbeschwerden, initiale oder terminale Hämaturie, letztere als Entleerung blutig-eitrigen Kavernensekretes mit nachfolgendem klaren Harn und rasche Mitbeteiligung von Hoden und Nebenhoden beherrschen das Krankheitsbild. Der Palpationsbefund ist je nach Größe und Konsistenz der Drüse, sowie Mitbeteiligung der Samenblase sehr variabel. Differentialdiagnostisch werden die Prostatahypertrophie, namentlich die mit chronischer Prostatitis und rezidivierender Orchitis komplizierten Formen und das Carcinom der Prostata besprochen. Bei letzteren finden sich ebenso wie bei Prostatatuberkulose, worauf Marion aufmerksam machte, tastbare Veränderungen an den Samenblasen. Es wird hier die Krankengeschichte eines 72jährigen Mannes mit großem, als Carcinom diagnostizierten und mit Radium behandelten Prostatatumor mitgeteilt, welcher nach anfänglicher Besserung plötzlich durch eine Perforationsperitonitis ad exitum kam, die autoptisch aus dem Durchbruch einer tuberkulösen Prostatakaverne in Douglas und Peritoneum entstanden war. Auch Prostatasteine können differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten. Die Cystoskopie kann wegen der Rigidität und Schmerzhaftigkeit der Urethra prostatica auf Schwierigkeiten stoßen, aber durch den Nachweis von Ulcerationen aufschlußreich sein. Therapeutisch ist möglichst konservatives Vorgehen am Platze. Nur bei unerträglicher Dysurie Cystostomie. Destruktive Hodentuberkulose und begleitende Mastdarmfisteln sind zu operieren. Ein radikaler Eingriff im Sinne einer Prostatektomie mit Exstirpation der Samenblasen kann kaum je in Frage kommen. *Necker* (Wien).

Kirsch-Hoffer, Else: Ein Fall von Nephritis luetica bei einem Säugling. (*Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien, Sitzg. v. 10. III. 1921.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 31, S. 1387—1388. 1921.

Nichts Neues. Es wird im Einklang mit anderen Autoren angenommen, daß die beschriebene Nephritis luisch war, trotzdem Hg gegeben worden war. *Aschenheim.*

Thompson, Loyd: Syphilis of the genital organs of the male and the urinary organs. V. Penis, urethra, ureter, kidney, pelvis. (Syphilis der männlichen Urogenitalorgane. V. Penis-Urethra-Ureter-Nierenbecken.) Americ. journ. of syphilis Bd. 5, Nr. 4, S. 573—587. 1921.

In diesem fünften und letzten einer Artikelserie über Syphilis der männlichen Urogenitalorgane behandelt Verf. zuerst sehr gründlich und ausführlich den harten Schanker am Penis, seine Entwicklung, die Art und Häufigkeit seines Sitzes, seine

Formvarietäten, seine Komplikationen mit Entzündung und weichem Schanker, die Diagnose und Differentialdiagnose, die Therapie und Prognose. Hierauf bespricht er weiters kürzer die Syphilodermata und das oberflächliche Gumma des Penis, und die luetischen Erkrankungen der Corpora cavernosa, wo nur das Gumma in Betracht kommt. In der Urethra können sich wohl alle Formen der Syphilis finden: Gummen, sekundäre Affektionen und der Primäraffekt, und dieser ist, so selten auch die Harnröhre primär luetisch infiziert wird, immerhin die häufigste Form syphilitischer Erkrankungen dieser Partie. Der Sitz ist gewöhnlich der Teil der Harnröhre, knapp am Meatus uretrae, viel seltener ein tiefer gelegener Abschnitt; in diesen Fällen dürfte die Infektion in der Regel durch Behandlung mit infizierten Sonden oder anderen Instrumenten hervorgerufen sein. Das erste Symptom des Harnröhrenschankers ist der Ausfluß, der zwischen 10 Tagen und einem Monat und darüber nach dem infizierten Coitus auftritt und vom Patienten und Arzt gewöhnlich für Gonorrhöe gehalten wird. Immerhin ist der Ausfluß gewöhnlich weniger reichlich als bei Gonorrhöe und von dünn serosanguinolenter Art. Auch sind im Anfang Harnbeschwerden selten. Bei Palpation kann man eine Induration von variabler Größe tasten, die sich wie ein kleiner Knoten von Erbsen- oder Kleinnußgröße, oder ringförmig, den Kanal verengend, anfühlt. Schließlich kann sie sich auch in beträchtlicher Ausdehnung als harte indurierte Masse zeigen. Ist der Sitz der Erkrankung in der Nähe des Meatus, kann man sie durch Spreizen der Meatuslippen gewöhnlich leicht zur Ansicht bringen, liegt sie tiefer, so kann durch Endoskopie die Affektion besichtigt werden. Differentialdiagnostisch muß der Harnröhrenschanker von der einfachen Urethritis, der Gonorrhöe und von späteren syphilitischen Läsionen unterschieden werden. Die einfache Urethritis hat gewöhnlich keine Miktionsbeschwerden, keine Drüsenschwellung und einen negativen bakteriologischen Befund. Der gonorrhoische Ausfluß ist gewöhnlich eitriger und gonokokkenhaltig. Spätere syphilitische Affektionen der Harnröhre sind in der Regel von anderen Luessymptomen begleitet und zeigen mit Ausnahme der maculären Formen keinen Spirochätenbefund. Die Entwicklung des Harnröhrenschankers ist träge die Rückbildung unter entsprechender Therapie leicht. Nach der Heilung bleibt gewöhnlich eine stärkere oder geringere Striktur zurück. Von anderen luetischen Harnröhrenerkrankungen sind die maculären Formen der sekundären Syphilis, das Gumma und das äußerst seltene Syphiloma cylindroide (Fournier) zu erwähnen. Papeln der Urethra sind niemals beobachtet worden. Maculäre Syphilide kommen gelegentlich in der Nähe des Meatus vor, äußern sich zuerst durch Kitzeln und Jucken bei der Miktion. Der Ausfluß ist anfangs dickflüssig, schleimig, später schleimig-eitrig, eitrig auch blutig, und das Harnen wird schmerzhaft. Häufiger ist das Harnröhrengumma, gewöhnlich in der hinteren Pars pendula urethrae, doch auch gelegentlich an allen Stellen der Harnröhre sitzend. Einzeln oder multipel auftretend, macht es anfangs keine Beschwerden, doch tritt bei Mangel von Behandlung früher oder später ein eitriger Ausfluß auf. Die Ulceration kann oberflächlich sein, kann auch tiefere Partien einbeziehen und selbst Harnröhrenfisteln hervorrufen. Die Miktion kann schmerzhaft werden. Differentialdiagnostisch kommt Epitheliom in Betracht, doch ist die Induration bei letzterem weniger scharf umgrenzt als bei Gumma, die Prädilektionsstelle des Epithelioms ist die Pars membranacea, die des Gumma die Pars pendula. Das Harnröhrengumma hinterläßt gewöhnlich eine Striktur oder andere Deformität, vom Sitz und Ausdehnung der Affektion abhängig. Das Syphiloma cylindroide (Fournier) tritt als regelmäßige zylindrische Infiltration eines Harnröhrensegments von der Länge einiger Zentimeter auf und macht bei Palpation den Eindruck eines Federstiels, eines Pfeifenrohrs oder einer Harnröhrensonde. Es kann neben anderen syphilitischen Harnröhrenaffektionen, wie isolierten Gummen, oder auch vollständig unabhängig auftreten. Das sklerosierte Gewebe widersteht jener Behandlung und läßt gewöhnlich schwere Verengerungen des Lumens zurück. Von luetischen Affektionen des Ureters zitiert Verf. nur einen von Hadden, 1866, vorgestellten Fall, wo der rechte Ureter von

einer Tumormasse verschlossen war, welche die Bifurkation der Art. iliaca commun. einhüllte. Über histologische Untersuchung wird nichts berichtet, aber es bestanden Gummen in Leber und Milz. Syphilis des Nierenbeckens ist außerordentlich selten. Verf. zitiert ganz kurz Welz (2 Fälle) und Gottfried (1 Fall). In letzterem schwand eine Cystitis und bilaterale Pyelitis, die allen Spülbehandlungen widerstand, nach einer antiluetischen Kur. *Lieben* (Wien).

Cosacesco, A.: Sur la syphilis vésicale. (Über die Syphilis der Blase.) (*Clin. des voies urin., hôp. Coltza, Bucarest.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 5, S. 345—352. 1921.

Wenn auch die Blasenschleimhaut durch die Feuchtigkeit und die Wärme einen guten Boden für die Syphilisefflorescenzen bietet, so ist der Grund, weshalb die Lokalisation in der Blase nicht häufiger ist, wohl der, daß jede Reizung fehlt (nicht so wie beim Mund usw.), und weil die Veränderungen einerseits der direkten Untersuchung unzugänglich sind, andererseits keine funktionellen Symptome bedingen. Es sind erst recht wenig Fälle von Blasensyphilis beschrieben, obwohl anzunehmen ist, daß die Erkrankung öfter ohne Verdacht auf Spezifität des Prozesses unter anderen Diagnosen vorübergeht. Verf. bringt einen Fall von Blasensyphilis mit Cystitis, der 8 Jahre lang als gonorrhoische und tuberkulöse Erkrankung geführt worden war. Die letzten Beobachtungen der verschiedenen Autoren bringen sämtlich genaue cystoskopische Beschreibungen der Syphilis der Blase. Ein Schanker ist bisher noch nicht beobachtet worden; die Sekundärerscheinungen sind analog denen an der Haut und den Schleimhäuten, die Tertiärerscheinungen sind vom Charakter der ulcerierten Gummen. Allerdings kann die Lues der Blase tumorähnliche Bildungen machen, Papillome, die sowohl malignen als auch benignen Papillomen ähnlich sein können. Da die Erscheinungen so wenig charakteristisch sind, muß man natürlich auch alle anderen diagnostischen Methoden heranziehen. Auch die Symptome sind nicht eindeutig; auch hier ist die Vermehrung der Miktionsfrequenz, die Hämaturie, die Retention nicht charakteristisch. Verf. unterscheidet zwei Gruppen: die eine, die Blasensyphilis mit begleitender Cystitis, die häufigere Art; die Krankheitserscheinungen erinnern an die gonorrhoische und tuberkulöse Cystitis. Die antiluetische Behandlung bringt auch ohne Lokalbehandlung die Erscheinungen zum Schwinden. Die zweite klinische Form ist die hämaturische, viel seltenere. Dabei ist die Hämaturie das einzige Symptom; sie kann terminal oder total, leicht oder profus sein. Diese Art läßt vor allem an Tumoren der Blase und der Niere denken. Verf. meint, daß manche Blasentumoren, blutig oder mit Elektrokoagulation behandelt, luetischer Natur gewesen sein könnten. Ausschlaggebend sind die Laboratoriumsuntersuchungen und der Erfolg der antiluetischen Behandlung. Der eigene Fall des Autors betrifft einen 26 jährigen Mann mit einer als Tuberkulose diagnostizierten Blasenerkrankung; die Miktion 20—25 mal bei Tag, 10 mal des Nachts, starke Schmerzen. Fassungskraft der Blase 50 ccm. Mehrere Cystoskopieversuche ohne Erfolg. Keine Tuberkulosebacillen zu finden, ebensowenig Gonokokken. Auf Quecksilber, Jod, Neosalvarsan ohne lokale Behandlung auffallende Besserung; nach 3 Wochen unter Novocain-Spinalanästhesie Cystoskopie, die Rötung der Blasenschleimhaut, sonst aber normale Verhältnisse, vor allem keine Veränderungen an den Harnleitern ergibt. Nach Beendigung der Behandlung dauernde Heilung, der Harn klar.

R. Paschkis (Wien).

Chocholka, E. F.: Un cas de syphilis vésicale diagnostiqué par la cystoscopie et photographié par le cystoscope. (Ein Fall von Syphilis der Blase, mittels Cystoskopie diagnostiziert und mittels Cystoskop photographiert.) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 5, S. 353—355. 1921.

Die seltene Syphilis der Blase, an die von vielen Autoren nicht geglaubt wird, obwohl man bei Sektionen von Syphilitikern Blasenveränderungen gefunden hat, wurde cystoskopisch nur selten festgestellt; im ganzen ist der Fall des Verf. der 21. Die Blasensymptome sind nicht charakteristisch, und ihr Verschwinden nach antiluetischer Behandlung beweist noch nicht, daß die Veränderungen auch geschwunden

sind. Die Syphilis der Blase kann erscheinen als Schanker, seltener makulös, papulös, als Roseola, als Erythem, schließlich als Gumma und als Papillom. Der eigene Fall des Verf. betrifft eine 36jährige Frau, die seit kurzem Schmerzen während der Miktion hatte. Cystoskopisch fand sich die Schleimhaut bedeckt mit Papeln von Mohnkern- bis Linsengröße; die Oberfläche ist gelblich, glatt; sie sind umgeben von einem lebhaft geröteten Rand. Die Schleimhaut ist hyperämisch, die Gefäße aber überall deutlich sichtbar. Im Fundus und besonders um die Ureterostien bilden die Papeln rundliche Gruppen. Die Blase ist sehr schmerzhaft und reizbar. Wegen der Lokalisation dachte Chocholka vor allem an Tuberkulose; Bacillenuntersuchung, Tierversuch, Pirquet. Der Harn war leicht sauer, trüb, spez. Gewicht 1014, Spuren von Albumin, im Sediment Kokken, Diplokokken, kurze Stäbchen, Leukocyten, Detritus. Der Hausarzt der Kranken teilte mit, daß Patientin vor 18 Monaten eine Gonorrhöe und eine Lues hatte. Wassermann war positiv. Nach einer Neosalvarsaninjektion wesentliche subjektive und cystoskopisch festgestellte objektive Besserung. Nach Verweigerung weiterer Salvarsaninjektionen Schmierkur. 4 Wochen nach der Salvarsaninjektion subjektiv und objektiv geheilt. *R. Paschkis* (Wien).

Keyser, Linwood D. and William F. Braasch: The etiology of urinary lithiasis. (Die Ätiologie der Harnsteine.) (*Americ. coll. of surg., Philadelphia, 24. X. 1921.*) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 34, Nr. 1, S. 1—10. 1922.

Referat mit 128 Literaturnummern. Die Verff. kommen nach einem Überblick über die Literatur zu folgenden Schlußsätzen. 1. Das Problem der Steinbildung ist ein solches chemischer Fällung. Das Bestreben muß dahin gehen, zu entdecken, warum die Einzelkrystalle — Urate, Oxalate, Phosphate usw. — nicht voneinander getrennt bleiben, sondern miteinander verschmelzen und harte Konkretionen bilden. 2. Die Natur der Harnniederschläge wird physikalisch und chemisch beeinflußt sowohl durch Verschiedenheiten der Reaktion (Wasserstoffionenkonzentration) wie durch qualitative und quantitative Veränderungen der kolloidalen Bestandteile des Urins (Pigment, Muzin, Nubekula, Albumin, Nucleoalbumin). 3. Geographische Verteilung, Rasse, Erblichkeit, Alter, Geschlecht, Ernährung, Trauma spielen, wenn überhaupt, nur eine untergeordnete Rolle. 4. Gicht, Oxalurie und Phosphaturie gehen häufiger ohne als mit Steinbildung einher. Xanthinurie und Cystinurie sind zweifellos notwendig für die Bildung von Cystin- und Xanthinsteinen. Jedoch bleibt die Frage offen, wie oft es bei derartigen Stoffwechselstörungen zur Steinbildung kommt. 5. Im ganzen weist der klinische Augenschein auf einen örtlichen „Mechanismus" in Blase oder Nierenbecken hin. Das häufige Vorkommen nachweisbarer Infektionsherde bei Steinkranken, der fast durchgehende Befund infizierter Nieren und Blasen bei Stein sprechen sehr für die Vorstellung einer spezifischen steinbildenden Infektion. Es ist denkbar, daß bei übermäßiger Ausscheidung krystalloider Stoffe die normalen „Schutzkolloide" nicht ausreichen, die Krystalloide in Lösung zu halten. Es ist auch möglich, daß qualitative und quantitative Änderungen der Kolloide des Harns ohne bakterielle Infektion zur Steinbildung führen, obwohl die Krystalloide in normalen Mengen ausgeschieden werden. 6. Es ist wenig wahrscheinlich, daß anatomische Faktoren oder Stauung allein die Steinbildung einzuleiten vermögen, aber ihr häufiges Zusammentreffen mit Stein spricht für ihre unterstützende Wirkung bei der Konkrementbildung. *W. Israel* (Berlin).

Phélip, Louis: Sept cas de néphrolithiase bilatérale opérée. (Sieben Fälle operierter bilateraler Nephrolithiasis.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 4, S. 295. 1921.

1. Nephrotomie, später Pyelotomie derselben Seite. Die zweite nicht operiert. Tod an progressiver Urämie. 2. Nephrotomie der schwerer erkrankten Seite. 6 Monate später auf derselben Seite Steinrezidiv. Operation abgelehnt. 3. Nephrotomie der einen, 5 Monate später der anderen Seite. Tod an progressiver Urämie nach einem Jahr. 4. Nephrotomie einer Seite, 4 Jahre später Anfall von Anurie, hervorgerufen durch

Steineinklemmung im Ureter der anderen Niere. Spontanausstoßung des Steines nach Ureterenkatheterismus. 5. Nephrotomie der besseren Seite. Tod an akuter Urämie. 6. Nephrotomie beider Nieren in 12jährigem Intervall. 7. Nephrotomie einer Seite, 3 Jahre später Nephrektomie der anderen. — Es ist unmöglich, allgemeingültige Regeln für Fälle doppelseitiger chirurgischer Steinerkrankungen aufzustellen, und es muß bloß vermerkt bleiben, daß die Schwierigkeiten größer sind, wenn die Veränderungen an beiden Nieren gleichzeitig gleich schwer auftreten, als wenn die ersterkrankte Zeit hat, sich erst nach der Operation zu erholen, bevor die andere funktionell gestört ist.

Necker (Wien).

Hogge: Lithiase reno-urétérale double infectée. (Doppelseitige infizierte Nieren-Harnleitersteine.) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 5, S. 363. 1921.

Demonstration der Röntgenplatten einer 20jährigen Kranken mit zahlreichen Steinen in beiden Nieren und Ureteren. Die Operation an der linken Niere wurde bereits vollzogen, die an der rechten wird vorbereitet. *Necker* (Wien).

Nicolich: Néphrolithiase bilatérale. (Doppelseitige Nephrolithiasis.) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 5, S. 363. 1921.

Demonstration der Röntgenplatten eines Falles mit zahlreichen, großen Steinen in beiden Nieren. Trotz der Größe der Steine bestehen nur geringe Beschwerden.

Necker (Wien).

Juarros, César: Gesichtsneuralgien infolge von Indoxylurie. Anal. de la acad. méd.-quirurg. españ. Jg. 8, Nr. 5, S. 215—221. 1921. (Spanisch.)

Verf. konnte in mehreren Fällen von hartnäckiger Trigeminusneuralgie Indikanurie (= Indoxylurie) nachweisen und durch geeignete Behandlung derselben auch die Neuralgie heilen. *Pflaumer* (Erlangen).

Pulay, Erwin: Vagotonische Manifestationen an der Haut als Ausdruck uratischer Diathese. (Stoffwechselpathologie und Hautkrankheiten, XV. Mitt.) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 3, S. 79—80. 1922.

Bei einer Reihe von Pruritusformen und Urticaria konnte Pulay im Blut erhöhte Harnsäurewerte feststellen. Da dieselben durch Atropinpräparate in günstigem Sinne beeinflußt wurden, hält P. derartige Krankheitsbilder für eine Kombination von Vagotonie und Hyperuricämie. Für das letztere spräche auch der gute durch Atophanpräparate erzielte Erfolg. Ob die Vagotonie oder die Hyperuricämie bei solchen Krankheitsformen das Primäre ist, läßt sich derzeit noch nicht entscheiden. Eines weiteren Studiums bedürfte auch das Verhalten der endokrinen Drüsen bei derartigen Prozessen. Speziell wäre es wichtig zu untersuchen, wie der Harnsäurestoffwechsel sich zu den verschiedenen Krankheitsgruppen (Hyper- und Hypofunktionen) verhält und welchen Einfluß die Einverleibung, bzw. operative Entfernung der einzelnen Blutdrüsen auf den Harnsäurestoffwechsel nehmen. *von Hofmann* (Wien).

Pomaret et Andrani-Constantini: Sur un cas de bilharziose vésicale mixte. (Über einen Fall von gemischter Blasenbilharziasis.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 14, Nr. 9, S. 567. 1921.

Bei einem 8jährigen Negerknaben aus dem Nigergebiete zeigten sich seit 5 Monaten am Ende der Miktion einige Bluttropfen; Beschwerden bestanden sonst keine. Mikroskopisch fanden sich darin reichlich Eier von Schistosom. haematob. und Sch. Mansoni. Die Infektion wird auf das Baden in Flußwasser zurückgeführt. Auch in den Stühlen waren beide Arten von Eiern zu finden. Behandlung erfolgte von anderer Seite. *E. Pfister* (Dresden).

Cristol, V.: La cystoscopie dans la bilharziose vésicale. (Die Cystoskopie bei der Blasenbilharziasis.) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 5, S. 319—320. 1921.

Das beobachtete Material stammt von schwarzen Truppen her, Senegalesen, welche meist von Jugend an ohne sonstige größere Beschwerden intermittierende Hämaturiker waren; nur Lendenschmerzen waren fast stets vorhanden; die Hämaturie war meist eine terminale. Verf. ist der Ansicht, daß die Cystoskopie schneller und sicherer die Diagnose ermögliche als das Mikroskop, indem oft die Eier vermißt werden im Sediment. Er unterscheidet vier verschiedene Formen von cystoskopischen Bildern: 1. Die vasculäre Form; in den injizierten Gefäßen sind gelegentlich Eierkonglomerale

als glänzende Knötchen zu erkennen. 2. Die granuläre: Nadelkopfgroße, runde oder ovale, isolierte oder zu Gruppen vereinigte, weißliche oder rosarote Knötchen, unterhalb des Epithels. 3. Maulbeerförmige, unregelmäßige, erhabene, kuchen- oder hufeisenförmige, violette Excrescenzen. 4. Die lederartige Schleimhaut, in dem sie blaß, graulich, gegerbt aussieht, mit kleinen, an Lederhaut erinnernden Erhöhungen. Die Blasenkapazität war stets eine genügende. Die Läsionen waren manchmal vereinzelt, öfters in Gruppen stehend. Prädilektionsstellen sind die Ureterenmündungen, manchmal nach innen, oft nach außen und hinten, und der Blasenscheitel, letzterer besonders für die maulbeerförmigen Gebilde. 4 cystoskopische Bilder.

E. Pfister (Dresden).

Lotsy: Die Bilharziosis des Harnsystems und ihre röntgenologische Diagnostik. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **28,** H. 6, S. 569—573. 1922.

Nach biologischer Einleitung beschreibt Verf. die Veränderungen von Blase und Harnleitern im Röntgenbilde. In den Nieren und oberen Harnleiterteile wurden solche stets vermißt, soweit sie auf Ablagerung von verkalkten Eiern zurückgeführt werden konnten; sekundäre Pyonephrosen waren nicht hierher zu zählen. Die 6 Röntgenbilder sind so gewählt, daß sie eine Idee geben von den verschiedenen Graden der Infiltration mit verkalkten Eiern. Diese kann so stark sein, daß ihr Schatten intensiver ist wie Knochenschatten und kann so geringfügig sein, daß ihr Schatten sich kaum oder gar nicht von der Umgebung abzeichnet. Oft waren auch keine Schatten zu sehen, auch wenn cystoskopisch Phosphatniederschläge auf der Schleimhaut nachgewiesen waren, so daß Verf. zu der Ansicht kam, daß die radiographisch sichtbaren Veränderungen bei Bilharziosis hauptsächlich durch Infiltration der Organe mit verkalkten Eiern zustande kommt. Differentialdiagnostisch wird bemerkt, daß Verkalkungen bei Tuberkulose nicht diese Intensität und Extensität haben. Schatten in der Blasengegend wurden auch fälschlich schon als Steinschatten gedeutet, wo kein Stein vorhanden war, sondern Infiltration der Blasenwand. Daher ist es anzuraten, zu der Liste der zahlreichen Fehlerquellen bei der radiographischen Steindiagnose noch die Bilharziosis hinzuzufügen. *E. Pfister* (Dresden).

Cawston, F. G.: Antimony and emetine in bilharzia disease. (Antimon und Emetin bei Bilharziakrankheit.) Lancet Bd. **201,** Nr. 21, S. 1049—1050. 1921.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen in Natal mit beiden Mitteln. Antimon als Tartar. emetic. empfiehlt er für Erwachsene, Emetin für Kinder und junge Leute; aber nicht als intravenöse Einspritzung, sondern als intramuskuläre, da es intravenös leicht Herzschwäche erzeugt, und die intramuskuläre Einverleibung zu seiner Überraschung so rasch Heilung herbeiführte wie die intravenöse. *E. Pfister* (Dresden).

Winfield, James Mac Farlane and Lewis D. Hoppe: Cases of so-called tropical granuloma observed in kings county hospital. (Einige Fälle von sog. tropischem Granulom aus dem Kings county hospital in Brooklyn.) (*Dep. of skin dis. a. syphil., kings county hosp., Brooklyn, N. Y.*) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 2, S. 57—60. 1922.

Das tropische Granulom, Granuloma venereum, inguinale, pudendum usf. ist endemisch in Indien, Zentralamerika und im tropischen Südafrika. Hier werden 2 Fälle bei Nordamerikanern beschrieben, einer davon war Neger. Bei der weißen Frau bildete sich 6 Wochen nach der Heirat eine kleine rote Papel am Lab. min. sin., welche sich zu einer hellroten, papillomatösen Ulceration auswuchs, welche sich auch einen Zoll tief in die Vagina erstreckte, dieselbe fast verschließend. Bei dem Neger bestand seit 1 Jahre an der rechten Leiste, dem rechten Scrotum und der Peniswurzel eine granulierende Ulceration in ödematöser Umgebung. Keine luetische Serumreaktion, wie auch in diesen Fällen antiluetische Behandlung wirkungslos ist, wie auch chirurgische Behandlung; die einzig wirkungsvolle ist die mit Antimon intravenös. In den meisten Fällen gelingt es, die Donovanschen Körperchen als Erreger nachzuweisen.

E. Pfister (Dresden).

Nieren und Nierenbecken:

Verletzungen — Nephritis — Hämaturie, Hämoglobinurie — Urämie — Eklampsie — Pyelitis, Pyelonephritis — Wanderniere — Hydronephrose — Pyonephrose — Stein — Geschwülste:

Baumann, Erwin: Über die traumatische Nierencyste. (*Krankenh., Wattwil.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 3, S. 87—88. 1922.

Das 6jährige Mädchen war ca. 9 m hoch auf einen Zementboden gestürzt und bewußtlos liegen geblieben. Es fanden sich starke Sugillationen in der linken Seite. Der Urin war normal. Seit dem 8. Tage nach der Verletzung klagte Patient stets über ziehende und drückende Schmerzen in der linken Oberbauchgegend. Daselbst leichte, druckempfindliche Schwellung. Am 23. Tage nach der Verletzung konstatierte der Arzt zum 1. Male in der Gegend des Colon descendens eine stark druckempfindliche, innerhalb kurzer Zeit rasch gewachsene Vorwölbung, da gleichzeitig Temperatursteigerung, Kräfteverfall und Erbrechen auftrat, wurde die Patientin ins Krankenhaus überführt, wo in Äthernarkose die Laparotomie vorgenommen wurde. Da das Peritoneum sich als unverändert, der Tumor als retroperitoneal liegend erwies, wurde die Bauchwunde geschlossen und ein linksseitiger Bergmannscher Nephrotomieschnitt angelegt. Man stieß nun auf eine etwa $1^1/_2$ l fassende Nierencyste, welche eine klare gelbe Flüssigkeit enthielt. Spaltung und Tamponade der Cyste, partielle Wundnaht. Glatte Heilung.

von Hofmann (Wien).

Gaudissart, P.: Hypercholestérinémie et rétinite albuminurique. (Hypercholesterinämie und Retinitis albuminurica.) (*Dép. de pathol., Philadelphia gen. hosp., Philadelphie, E.-U.*) Presse méd. Jg. 29, Nr. 90, S. 893—895. 1921.

Cholesteringehalt des Blutes, untersucht nach Myers und Wardell. Von 18 Kranken mit Retinitis haben 11 keine, 7 ausgesprochene Hypercholesterinämie; 8 Kranke mit erheblicher Hypercholesterinämie hatten keine Retinitis. Retinitis und Hypercholesterinämie hängen also nicht miteinander zusammen. Alle Kranken mit Retinitis hatten Hypertonie oder Azotämie oder beides. *Siebeck* (Heidelberg).

Williams, J. Lisle: The total nonprotein nitrogen constituents of the blood in chronic nephritis with hypertension. (Die Bestandteile des Reststickstoffes des Blutes bei chronischer, hypertonischer Nephritis.) Arch. of internal med. Bd. 28, Nr. 4, S. 426—433. 1921.

Drei Gruppen: 1. Kranke mit Urämie; 2. solche mit mäßiger und 3. solche mit geringer Vermehrung des Rest-N. Es ergab sich keine Beziehung zwischen Blutdruck und Rest-N. Die Dauer der schweren Erkrankungen entsprach nicht genau der Höhe des Rest-N, Kranke mit hohem Kreatiningehalt sterben im allgemeinen ziemlich bald. Die Kranken mit Urämie haben aber sehr hohe Rest-N- und sehr hohe Harnstoffwerte im Blut. Wenn zugleich Dekompensation des Kreislaufes bestand, war besonders die Harnsäurefraktion des Rest-N erhöht, bei Besserung des Kreislaufes sank der Wert (Bedeutung der Stauung). *Siebeck* (Heidelberg).

Grignani, Rodolfo: Il ricambio emoglobinico nei nefritici. Contributo allo studio della patogenesi dell'anemia dei nefritici. (Der Hämoglobinaustausch bei den Nephritikern. Beitrag zum Studium der Pathogenese der Anämie der Nephritiker.) (*Istit. di clin. med., univ., Pavia.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. 1, H. 1, S. 48—58. 1921.

Während des Verlaufes der Nierenkrankheiten beobachtet man oft eine Blutarmut, welche in ihrer Pathogenese noch nicht vollkommen geklärt ist und welche in einigen Fällen besonders schwer sein kann. Autor hat systematische Untersuchungen über den Hämoglobinaustausch bei einer Serie von Kranken mit entzündlichen oder degenerativen Nierenveränderungen ausgeführt, um einen Beitrag zum Studium der Pathogenese dieser Formen von Blutarmut zu bringen. Studiert wurden 4 Fälle mit akuter Nephritis, einer mit chronischer Nephritis, einer mit arteriosklerotischer Niere und einer mit einer Nephrose nach Schwangerschaft. Der Autor kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: Im Verlaufe von Nierenkrankheiten ist die Blutarmut ein häufiges Symptom. Im allgemeinen tritt sie langsam auf, ausgenommen, wenn der nephrogene Prozeß selbst hämolytisch wirkt. Bei Nephritikern können verschiedene Ursachen Blutarmut be-

dingen, z. B. infektiöse, hämolysierende Prozesse, toxische Prosesse, Blutungen, Darmbeschwerden, Ernährung usw. Die eigentliche Blutarmut der Nephritiker ist essentiell aplastisch, wie aus der geringen Menge der Körperchen mit granulofilamentöser Reaktion, aus der Hypobilinie des Harns und des Darmes, aus der Zahl der roten Blutkörperchen und aus der Menge Hämoglobin zu ersehen ist. Jede anämisierende Ursache erhält besondere Wichtigkeit beim Nephritiker, da er mit Schwierigkeit einen Verlust ersetzt infolge des rein hypoplastischen Charakters seiner hämopoetischen Funktion. — Schon im Jahre 1909 hat Zoia anläßlich eines Falles von Nephritis die sehr geringe Menge Bilinogens sowohl im Urin als auch in den Faeces konstatiert, in ungefähr $^1/_{10}$ der normalen Menge, was denken läßt, daß die schwere Anämie des Falles, und im allgemeinen der Nephritiker nicht von einer Hämolyse, sondern von einer mangelhaften Bildung von Hämoglobin und von roten Blutkörperchen abhängig sei. *Ravasini* (Triest).

Morawitz, P.: Klinische Beobachtungen bei Endocarditis lenta. (*Med. Klin., Greifswald.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 68, Nr. 46, S. 1478—1481. 1921.

Mitteilung einiger Fälle der jetzt recht häufig auftretenden „Endocartitis lenta", an die man immer denken muß, wenn man bei einem Vitium cordis, besonders bei einem Aortengeräusch, Zeichen einer allgemeinen Infektion (Fieber, Milztumor, Anämie) findet. Außer der von Löhlein zuerst beschriebenen embolischen Herdnephritis (klinisch: einfache hämorrhagische Nephritis) kommt dabei nicht selten eine diffuse Glomerulonephritis mit Zeichen von Niereninsuffizienz vor. *Siebeck* (Heidelberg).

Beretervide, Enrique: Nephritis bei Kindern. Arch. latino-americ. de pediatr. Bd. 15, Nr. 5, S. 382—401. 1921. (Spanisch.)

An Hand von 9 Krankengeschichten von Kindern im Alter von 3—12 Jahren (1 Nephritis nach Scharlach, 1 syphilitische, 1 nach Diphtherie, 2 nach Impetigo, 4 nach Angina) bespricht Beretervide die ausgezeichneten Resultate, die er mit Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, kochsalzarmer Kost und Gaben von rohem oder wenig gekochtem Fleisch ohne irgendwelche diuretische Medikation erzielt hat. In dem Fall von luetischer Nephritis (12 Jahre altes Kind) wurden 6 intravenöse Gaben von 0,07 bis 0,45 Neosalvarsan in Pausen von je 1 Woche gut vertragen. Die Gaben von rohem Fleisch sind angezeigt in allen Fällen von Kochsalzretention ohne Stickstoffretention. *Pflaumer* (Erlangen).

Bohnenkamp, H.: Zur Frage der Nephrosen. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 236, S. 380—419. 1922.

Die rasche Einbürgerung des Nephrosebegriffs erklärt sich aus dem klinischen Bedürfnis nach Abgrenzung von den anderen meist bösartigeren Nierenleiden, vor allem denen entzündlicher Natur. Volhards „Nephrose" ist durch Ödeme, Konzentrationsvermögen in der Harnbereitung, mangelnde Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie ausgezeichnet bei verminderter Harnmenge und reichlicher Albuminurie und bisweiliger Zylindrurie. Pathologisch-anatomisch sei eine degenerative Erkrankung der Epithelien der Tubuli contorti I, der sog. Hauptstücke der Niere, der Grund, wobei fraglich ist, ob das Ödem eine Folge der tubulären Schädigung oder eine gleichgeordnete Erscheinung darstellt, oder ob es infolge Erkrankung der Capillarwand und Einwirkung der Gewebslymphe zur tubulären Schädigung kommt. Die Degeneration der Tubulicontorti I soll über trübe Schwellung, hyalin-tropfige Entmischung bis zur Verfettung und endlich zum Zelltod führen. Meist wird die „Verfettung" als Grundlage betrachtet, und zwar eine Anhäufung von doppelt brechenden Lipoiden. Früher nannte man das „chronisch parenchymatöse Entzündung" bzw. in besonderem Fall „Amyloidose" der Niere. Auch heute trennt Volhard die Amyloidniere nicht von den Nephrosen ab, während er nekrosierende Nephrosen (Sublimat-, Blei-, Chromnieren) abtrennt. Nach Volhard sind die nephrotischen Erkrankungen durch primär degenerative Prozesse ausgezeichnet; Munk spricht von „Albuminoidnephrosen" = trübe Nierenschwellung. Ob die fraglichen Epithelschädigungen der gewundenen Harnkanälchen wirklich rein degenerativer Natur sind und die Grundlage

der Nephrose darstellen, fragt sich; ebenso, ob es berechtigt ist, die Nephrosen, welche durch nekrosierende Erscheinungen am Epithel auffallen, von den übrigen abzutrennen. **Aschoff**, mit ihm **Bohnenkamp**, sieht in der trüben Schwellung ein aktives Geschehen, eine Leistung der Zellen, „eine Vermehrung und erhöhte Reaktionsgeschwindigkeit der kolloidchemischen „Partialkolloide" der Zellen und im Anschluß daran als Ermüdungszustand eine Schwächung der Funktionen, die vielleicht auf einer Verminderung der feinsten, granulären Träger der Funktionen beruht". Er weist auf die Tatsache der guten Ausscheidung harnfähiger Substanzen und das Ausbleiben einer Erhöhung des Reststickstoffes im Blute bei Nephrosen hin, deren histologisches Bild doch eine nachweisbare Erkrankung erkennen lasse. Diese Eigenart kann nur erklärt werden, wenn es sich nicht um einen regressiven, sondern um einen progressiven Vorgang an den Tubuli contorti handelt, nicht um Entartung, sondern um Abwehr, um Entzündung; der Umstand, daß bei der trüben Schwellung die ganze Niere diffus befallen ist, und vermehrte Schlacken ausgeschieden werden müssen, daß endlich vermehrte Konzentrationsarbeit geleistet wird, spricht für die aktive Rolle der Erkrankung der Tubuli contorti in solchen Fällen. Zugleich macht sich Hyperämie, Leukocytenvermehrung, also eine Reaktion am Gefäßbindegewebsapparat offenbar. Dies gilt für die gewöhnlichen, „genuinen", für die sekundären und die nekrosierenden Nephrosen, während bei der Amyloidniere zuerst eine Amyloidose der Gefäßschlingen erweislich ist und die tubuläre Erkrankung erst in zweiter Linie kommt. Die trübe Schwellung einschließlich der lipoiden Nephrodystrophie, selbst die tubuläre, nekrosierende Sublimatvergiftung der Nieren sind durch Regeneration rückbildungsfähig, während die Amyloidablagerung nicht reversibel ist. Darnach teilt B. ein in A.) Vorwiegend primäre Erkrankungen der Tubuli contorti I, die rückbildungsfähig sind (mit Ausnahme des Schrumpfnierenstadiums). a) Tubuläre Entzündungsvorgänge. 1. Nephritis albuminoides tubularis (trübe Schwellung, Fieberniere). 2. Nephritis tubularis necrotisans (Sublimat-, Chrom-, Uranniere usw.). b) Tubulärer Krankheitszustand. Nephrodystrophia tubularis lipoides (**Aschoff**). (Verfettete, lipoidreiche Niere.) B.) Primäre Gefäßschädigung mit Amyloidablagerung und sekundärer tubulärer Schädigung. Nicht rückbildungsfähige Nierenentartung. Amyloidniere. 1. Stadium: Isolierte Gefäßschlingenamyloidosis. 2. Amyloidose auch der Tunica propria der Harnkanälchen. 3. Amyloidschrumpfniere. — B. teilt nun 6 einschlägige, genauest untersuchte Fälle mit, die ebenso sehr klinisch als anatomisch beurteilt werden. Wenn klinisch aus dem sezernierten Harn (Zylinderreichtum) bisher auch auf Entartung der Tubuli geschlossen wurde, so muß das doch die Auffassung von der Abwehrnatur der Epithelreaktion der Tubuli contorti zulassen. Die „Nephrose" bisheriger Benennung kann nicht in einer Verfettung der Tubuli allein beruhen. Denn solche Verfettungen werden auch ohne die klinischen Nephrosezeichen gefunden. Bei der Ergründung „nephrotischer" Nierenveränderungen fand B. auch eine Beteiligung der Glomeruli. Es kann sich hier um ein teilweises Überdecken oder Überwiegen eines oder mehrerer, hier entzündlicher und degenerativer Vorgänge in den Tubuli über gleichartige in den Glomeruli, also mehr um eine tubulär-glomeruläre Nephritis handeln. Ein Rückschluß auf die Ödementstehung in den Geweben ist damit eine naheliegende Vermutung und gegeben als eine der Glomeruluscapillarwand entsprechende Gefäßwandschädigung. Bei den Nephrosenieren handelt es sich primär um einen Reizzustand der Nierenepithelien, während bei der Lipoiddystrophie der Folgezustand eines glomerulär-tubulären Reizzustandes vorliegt. So lehnt also B. den heute gebräuchlichen Nephrosebegriff ab. *Gg. B. Gruber* (Mainz).

Rovsing, Thorkild: Über chirurgische Nephritiden. Hospitalstidende Jg. **64**, Nr. 34, S. 529—540. 1921. (Dänisch.)

Früher verstand man unter dem Begriff der chirurgischen Nephritis jene hoffnungslosen ascendierenden infektiösen Nephritiden, welche sich häufig im Anschluß an Blasen- und Prostataoperationen einstellten. Heute verstehen wir unter einer

chirurgischen Nephritis etwas wesentlich anderes, insofern als in manchen Fällen eine Nephritis, die früher ausschließlich zum Bereich der inneren Medizin gehörte, durch den chirurgischen Eingriff geheilt oder wesentlich gebessert werden kann. Von den zwei Hauptgruppen, den infektiösen und den aseptischen Nephritiden bzw. Nephrosen, sind namentlich die letzteren besonders interessant. Schon vor 29 Jahren operierte Rovsing einen Fall, den der bekannte With auf Grund der rechtsseitigen Nierenkoliken unter der Diagnose Nephrolithiasis der chirurgischen Behandlung überwiesen hatte. Von einem Stein fehlte jede Spur, dagegen fand sich unter der Membrana propria, welche eine erhebliche Spannung und Auftreibung zeigte, ein Hämatom. Durch die einfache Spaltung und Ablösung der Nierenkapsel, welche R. als Nephrolysis bezeichnete, wurde der Patient geheilt. Im Jahre 1896 machte der Londoner urologische Chirurg Reginald Harrison die aufsehenerregende Mitteilung von 3 Nephritisfällen, in denen im Anschluß an die Nephrotomie mit nachfolgender Tamponade der Nierenwunde die Albuminurie verschwand. Auch Harrison operierte, weil er an einen Stein gedacht hatte. Die Wirkung der Operation erklärte er als eine Folge der aufgehobenen Spannung, der Entleerung der Entzündungsprodukte und der Hebung der Zirkulation und verglich daher den Eingriff mit der Glaukomoperation. Israel berichtete 1899 über 14 Nephrotomien, die, wegen Nierenblutungen oder Nierenkoliken ausgeführt, lediglich nephritische Veränderungen ergeben hatten, und schloß sich der von R. dargelegten Anschauung an, daß die „Nephralgie hématurique", die „Neuralgie rénale" und die „Blutung aus der gesunden Niere" (Klemperer) nichts anderes als Nephritiden sind. Israel hält die Harrisonsche Entspannungstheorie für zutreffend und empfiehlt daher die ausgedehnte Spaltung der Niere mit nachfolgender Tamponade der Wunde. Da sich indessen die Nephrotomie als ein keineswegs ungefährlicher Eingriff darstellt (von den 14 Fällen Israels starben drei bald nach der Operation), fand sie keinen rechten Anklang, um so mehr als infolge der mangelhaften Nachuntersuchungen die Resultate unkontrollierbar waren. So kam es, daß die Nephrolyse, welche ohne große Gefahr ausgeführt wird, immer mehr Anhänger gewann. In den ersten 9 Fällen R.s hatte die Nephrolyse hinsichtlich der Schmerzen stets einen guten Erfolg — es bestanden in allen diesen Fällen perinephritische Prozesse, subcapsuläre Hämatome oder Verwachsungen —, dagegen blieb in 2 Fällen (1 parenchymatöse Nephritis, 1 Glomerulonephritis) das Krankheitsbild unverändert. Eine kleine Gruppe von Fällen (mehrere Uratiker mit leichter interstitieller Nephritis und eine granuläre Nephritis mit Perinephritis) heilten dagegen vollständig aus. R. sprach damals die Anschauung aus, daß die Nephrolyse durch Verbesserung der Zirkulationsverhältnisse Heilung herbeiführt, wenn der nephritische Prozeß im ganzen noch reparabel ist. Dagegen glaubte er die Operation bei schwerer parenchymatöser Nephritis und beim Fehlen von Spannung und Verwachsungen der Nierenkapsel ablehnen zu müssen. Aus diesem Grunde verhielt er sich der Edebohlsschen „Dekapsulation" gegenüber sehr skeptisch, bis einige erstaunlich gute Resultate der Nephrolyse bei parenchymatöser Nephritis diese Bedenken zerstreuten. Namentlich ein Fall ergab ein unerwartetes Resultat.

Es handelte sich um einen jungen Mann mit parenchymatöser Nephritis (30‰ Alb., haufenweise hyaline und granulierte Zylinder, enorme Hautödeme, Hydrothorax und Ascites), welche sich gegenüber jeder medizinischen Behandlung als absolut unzugänglich erwiesen hatte. In Anbetracht des elenden Zustandes des Patienten wurde zweizeitig die Nephrolyse an beiden Nieren vorgenommen, obwohl von einer Spannung der schlaffen Nierenkapsel nicht die Rede sein konnte. Nach einem halben Jahre war vollständige Heilung eingetreten. (Harn albumenfrei, normale Stickstoffausscheidung, keinerlei Ödeme mehr.)

Hier konnte eine Lösung der eingeklemmten Niere nicht in Frage kommen, auch eine Neubildung von Gefäßen (Anastomosenbildung) ist wegen der außerordentlich schnellen Wirkung des Eingriffes auszuschließen. R. nimmt infolgedessen an, daß die Nephrolyse den Ablauf der sich auf der Nierenoberfläche ansammelnden toxischen Stoffe ermöglicht und so als Drainage wirkt. Hinsichtlich der Resultate bedarf es bei der Beurteilung einer großen Vorsicht, insofern als nur die Fälle als geheilt bezeichnet

werden dürfen, welche nach jahrelanger Beobachtung klinisch keinerlei Anzeichen der Nephritis mehr darbieten. Eine Reihe der R.schen Patienten sind seit 10 Jahren und darüber von allen Symptomen der Nierenentzündung frei und werden daher als dauernd geheilt bezeichnet. Die guten Resultate, welche die Nephrolyse bei der parenchymatösen Nephritis ergab, veranlaßten R., diese Operation auch bei den vorgeschrittenen Fällen von Schrumpfniere zu versuchen. Die Wirkung war auch hier überraschend. So konnte R. feststellen, daß schon nach der ersten i. e. einseitigen Nephrolyse der Blutdruck erheblich (in einem Falle um 100 mm) fiel. Die Hämaturien hörten vollständig auf. Wenn auch in diesen Fällen naturgemäß eine Heilung niemals erreicht werden kann, so ist doch immerhin eine unverkennbare Besserung im Bereich der Möglichkeit. R.s Material umfaßt gegenwärtig 77 Fälle (37 Frauen und 40 Männer), welche sich klinisch folgendermaßen verteilen: 1. Interstitielle Nephritis und Perinephritis mit Anfällen von Schmerzen und Hämaturie, aber ohne Eiweiß in den Intervallen. 26 Fälle; sämtliche geheilt. 2. Interstitielle, meist granuläre Nephritis mit Albuminurie, Schmerzen und Hämaturie: 32 Fälle, davon 19 vollständig geheilt, 9 erheblich gebessert; 2 starben nach vorübergehender Besserung an Urämie, 2 starben bald nach der Operation (1 an Urämie, 1 an Anämie). Die Todesfälle und die vorübergehenden Besserungen gehören zu einer Untergruppe von 11 Fällen, in denen es sich um eine vorgeschrittene Schrumpfniere handelte. 3. Diffuse parenchymatöse Nephritis: 8 Fälle, davon 4 geheilt, 2 Besserung, 2 unverändert. 4. Glomerulonephritis 3 Fälle, 2 davon einseitig — geheilt; 1 doppelseitig — unverändert. R. weist hierbei nachdrücklich auf die Tatsache hin, daß die „medizinischen" Nephritiden keineswegs immer doppelseitig sind. Der Ureterenkatheterismus ergibt hierüber einwandfreien Aufschluß.

Gang der Operation: Kleiner schräger Lumbalschnitt. Lösung sämtlicher Verwachsungen, Vorziehung der Niere. Ablösung der Nierenkapsel mit Schere, Pinzette und Hohlsonde bis zum Hilus. Nur wenn die Kapsel stark verändert ist, wird sie excidiert. R. excidiert prinzipiell ein Stückchen Nierengewebe zur mikroskopischen Untersuchung. *Saxinger* (München).

Rollwage, Franz: Nierendekapsulation bei Sublimatvergiftung. (*Landeskrankenh., Braunschweig.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 34, H. 3, S. 374 bis 392. 1921.

Der Autor beginnt seine Arbeit mit dem wenig bekannten historischen Hinweis darauf, daß Sahli in Bern als erster den Vorschlag eines chirurgischen Niereneingriffes bei chronischer Nephritis machte und bald darauf auf seine Veranlassung Lang die erste Nierenentkapselung bei einem solchen Falle ausführte. Er betont, daß trotz nachgewiesener Häufung von Suicidversuchen mittels Sublimat und anschließender therapeutischer Nierenentkapselung nur wenig Literaturberichte über Wesen und Wirkung dieser Behandlungsweise Aufschluß geben, und will an der Hand von 2 Fällen eine Zusammenstellung des bisher vorliegenden Materiales geben. Die beiden Fälle wurden an der chirurgischen Abteilung Prof. Wrede operiert, kamen beide ad exitum und wurden von Rollwage seziert. 1. Fall: Vergiftung mit 1 g Sublimat in 1 Liter Wasser gelöst, nach 24 Stunden völlige Anurie, die bis zum 9. Tag, d. i. einem Tag nach der Operation, anhält. Dann plötzlich Harnflut von 500 ccm, die bis zum Tode andauert. Exitus am 7. Tag post operationem. Sektion ergibt Vergrößerung beider entkapselter Nieren und schwere pseudomembranöse Geschwüre im Dickdarm, besonders im Coecum. Mikroskopisch: Sublimatnephrose mit Regenerationserscheinungen, Epithelneubildung und Kernteilungsfiguren in den Tubuli contorti, in denen sich nur noch geringe Reste nekrotischer Massen befinden. Glomeruli und Interstitium unverändert, die Tubuli erweitert. 2. Fall: Vergiftung mit 1 g ungelöstem Sublimat, das durch eine nach einer Stunde vorgenommene Magenausspülung teilweise wieder entfernt wird. In den ersten 12 Stunden noch reichliche Harnabsonderung, die dann völlig aufhört. Operation am 3. Tag, die gewünschte Harnflut bleibt aus und setzt erst am 8. Tag ein. Vom 6. Tag an Ausscheidung von Harnsäurekrystallen am Hals und im Gesicht. Exitus am 8. Tag. Sektion ergibt Vergrößerung beider entkapselter Nieren. Mikroskopisch zeigt das bei der Operation aus der linken Niere excidierte Stück: schwere Veränderungen im ganzen

Kanalsystem. Die nekrotischen Massen füllen die Tubuli contorti und die Schleifen aus. Entzündungserscheinungen fehlen. Die histologische Untersuchung der der Leiche entnommenen Nieren ergibt: Epithelregeneration der Tubuli cont. und der Schaltstücke. Die Lumina der Tubuli frei, entzündliche Veränderungen fehlen. Der Autor stellt sich folgende Fragen: 1. Mit was für einer Nierenschädigung haben wir es bei Sublimatvergiftung zu tun? 2. Können wir uns rein theoretisch überhaupt einen Erfolg von der Entkapselung vorstellen? Gegenüber den Ansichten Weilers, Strackes und Elbes, welche die Nekroseerscheinungen bei der Sublimatintoxikation als eine anämische Nekrose bedingt durch eine Schädigung des Gefäßnervensystems auffassen, neigt Verf. mit Heinecke, Leutert und Klemperer der Ansicht zu, daß die schädigende Wirkung direkt gegen die Epithelien gerichtet sei. Als Beweis dafür sieht er die Kalkablagerungen in den abgestorbenen Zellen des Kanälchenepithels an. Verf. hält an der Tatsache fest, daß in den beiden beschriebenen Fällen die Nieren sowohl bei der Operation, als auch bei der Obduktion stark vergrößert waren. Die Kapsel, eine straffe, unelastische Hülle, setzt dem inneren Druck ein unüberwindliches Hindernis entgegen. Unter diesem Druck hat das Parenchym zu leiden. Es kommt zu der Schädigung durch das Sublimat noch eine solche durch Kompressions- und Kongestionserscheinungen, welch letztere durch die Operation beseitigt wird. Unter den 9 Fällen aus der Literatur (Luxembourg, Tisserand, Kümmell, Ferrero), die Verf. heranzieht, ist nur einer genesen und gerade derjenige, der die größte Menge Sublimat zu sich genommen hatte. Trotzdem bleibt die Tatsache bestehen, daß in mehreren Fällen im Anschluß an die Dekapsulation die Oligurie gebessert, in anderen sogar die Anurie durch einen plötzlichen Harnstoß ihr Ende gefunden hat. Das wurde aber auch bei nicht operierten Fällen beobachtet und scheint auf der Regeneration der Tubulusepithelien zu beruhen, welche zu einer bestimmten Zeit, 7.—9. Tag, so weit wieder hergestellt sind, daß sie quantitativ ihre Funktion wieder aufnehmen können. Das einzig positive, das uns die Dekapsulation bringt, ist die Tatsache, daß durch sie der Tod des Patienten um einige Tage herausgeschoben wird. Wenn auch nur ein Fall durch die Dekapsulation geheilt wurde — und es haben auch nicht Operierte die Vergiftung überstanden —, so will Verf. bei der völligen Aussichtslosigkeit jedweder Therapie doch nicht auf die Dekapsulation verzichten, solange dieser nicht mit völliger Sicherheit auch der geringste Einfluß abgeleugnet werden kann.

Rubritius (Wien).

Levy, Charles S.: Essential haematuria. A clinical study. (Essentielle Hämaturie.) (*James Buchanan Brady urol. inst., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34**, Nr. 1, S. 22—32. 1922.

Verf. berichtet über seine in 30 einschlägigen Fällen gemachten Erfahrungen. Die Diagnose „Essentielle Hämaturie“ darf nur gestellt werden, wenn alle bekannten urologischen Untersuchungsmethoden ergebnislos geblieben sind. Es ist eine rein klinische Diagnose, gegründet auf Nierenblutung aus unbekannter Ursache. Verf. hat seinen Schlußfolgerungen ein Schema zugrunde gelegt, dessen Fragen so gestellt sind, daß die Möglichkeit einer auf die Blutung folgenden Entwicklung von Nephritis, Urogenitaltuberkulose, Stein in den Harnwegen, Nierengeschwulst, erforderlich werdender Operation und Rückfälle der Blutungen berücksichtigt werden. In 36% der Beobachtungen fällt die Blutung in das vierte Lebensjahrzehnt. Sie verläuft meist ohne Merkmale und entsteht plötzlich. Körperliche Anstrengungen scheinen dabei keine besondere Rolle zu spielen. 17 mal stammte die Blutung aus der rechten, 13 mal aus der linken Niere, niemals aus beiden Nieren. Operatives Eingreifen führte keine besseren Ergebnisse herbei als Nichtoperieren. Verf. sah unter seinen Fällen Wiederholungen der Blutung 1 mal nach Entkapselung und 2 mal nach Nierenschnitt. Die einzige Operation, welche erforderlich werden kann, und zwar, wenn es sich um Blutungen handelt, die das Leben bedrohen, ist die Nephrektomie. Die nicht operative Behandlung besteht in innerer Darreichung von Calc. lactic. und in Einspritzungen von

Pferdeserum und Spülungen des Nierenbeckens mit 5 proz. Höllensteinlösung oder Adrenalinlösung. Bei den Nierenbeckenspülungen hat Verf. gute Erfolge gesehen, und zwar dann, wenn das Nierenbecken mit der Flüssigkeit stark gefüllt wurde. In 12 der bebeobachteten Fälle hat sich die Blutung während der Beobachtungszeit von $12^1/_2$ Jahren nicht wiederholt. Häufig kommt, wie das bei der essentiellen Hämaturie bekannt ist, die Blutung spontan zum Stillstand. Das Allgemeinbefinden ist in der Regel nicht gestört. Von den beobachteten Patienten litt keiner an Nephritis, Steinen, Tuberkulose, Geschwulst, und bei keinem waren operative Eingriffe an den Harnwegen vorangegangen. Trotz Blutverlust und Wiederholung der Blutung stellt Verf. die Prognose der essentiellen Hämaturie günstig. *Ernst R. W. Frank* (Berlin).

Usland, Olav: Hämaturie bei Beckenvenenthrombose. (*Ackers sykeh., Christiania.*) Med. rev. Jg. 38, Nr. 10, S. 446—450. 1921. (Norwegisch.)

Schwierige, aber nicht eitrige Blinddarmexstirpation mit starken Verwachsungen. Die nächsten Tage reichlicher Abgang von Flatus, aber stets leicht erhöhte Temperatur und Empfindlichkeit der Nierengegend beiderseits. Nach 10 Tagen Versuch aufzustehen, da darauf die Temperatur auf 38° stieg, mußte sich die Patientin wieder zu Bett legen. Am 13. Tage Entfernung der Nähte. Heilung p. pr. Patientin klagt über Schmerzen über der Symphyse und Schmerzen beim Wasserlassen, besonders am Schluß der Miktion, was bisher schmerzfrei war. Der wiederholt untersuchte Urin war stets ohne Befund. An diesem Tag war er leicht rot gefärbt und enthielt Blut. Cystoskopie. In der Umgegend der Ureteren, besonders links, zeigte sich die Blasenschleimhaut durchsetzt von größeren und kleineren Blutungen von Stecknadelkopf- bis Pfennigstückgröße. Bei der Berührung mit dem Ureterenkatheter bluten diese Stellen leicht. Es bestand keine Geschwürsbildung und kein Belag. Beide Ureteren waren leicht zu katheterisieren, die Mündungen waren etwas ödematös. Kultur ergab Staphylokokken und B. coli. 6 Stunden nach der Katheterisation bekam Patientin plötzlich heftige Schmerzen an der linken Seite. Am nächsten Tag starke Dyspnöe, die Temperatur stieg an, etwas Blut wurde ausgehustet. Die folgenden Tage stieg die Temperatur bis 40°, reichlich Blut wurde ausgeworfen. Schwere Dyspnöe, Dämpfung über der linken Lunge unten, linke Nierengegend empfindlich, der Blutgehalt des Urins hat langsam abgenommen. Die nächsten 14 Tage hatte Patientin eine Reihe Lungenembolien, die Temperatur hielt sich auf 39—40°, starke Dyspnöe und Schmerzen in der linken Brustseite, hat viel Blut ausgehustet. Urinentleerung stets sehr schmerzhaft, die Blasengegend empfindlich, besonders über der Symphyse. Erst nach weiteren 2 Monaten gingen die Lungenerscheinungen zurück. Die Cystoskopie ergab nur mehr blasse Blasenschleimhaut mit einzelnen weißen Flecken. Urin normal, Kultur steril. 4 Monate nach der Operation konnte die Patientin entlassen werden. *Port* (Würzburg).

Lund: 2 Fälle von Blasenblutung. Forhandl. i d. kirurg. foren. i Kristiania 1919—1920, Beih. Nr. 4 zu Norsk magaz. f. laegevidenskaben, S. 59—60. 1921. (Norwegisch.)

Fall 1. 27 jährige Frau mit Hämaturie wegen multipler Blasenpapillome wurde mit Curettage behandelt nach Cystostomie, Drainage in 6 Tagen und Heilung. 6 Wochen nachher war die Blasenschleimhaut vollkommen normal. Fall 2. 51 jährige Frau bekommt plötzlich Schmerzen über der Symphysis, häufiger Harndrang mit Abgang von nur ganz wenigem Blut. Nach Cystostomie werden Massen von koaguliertem Blut entfernt; eine blutende Stelle ließ sich nicht nachweisen. 4 Tage nachher war der Harn blutfrei. Diagnose: Varix mucosae vesicae. *A. Kissmeyer* (Kopenhagen).

Lichtenstein, F.: Zehn Jahre geburtshilflich abwartender Eklampsiebehandlung. (*Univ.-Frauenklin., Leipzig.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. 46, Nr. 1, S. 5—34. 1922.

Unter Bezugnahme auf die einschlägige Literatur und auf seine früheren Arbeiten bespricht Verf. an der Hand einer großen Reihe von Beobachtungen an eigenem klinischen Material sowie statistischer Tabellen das Wesen der Eklampsie und die Erfolge der abwartenden Eklampsiebehandlung. Die Eklampsie deutet er als eine Vergiftung mit einem gelösten Gift. Die Erfolge der Früh- und Schnellentbindung sind nicht auf die Entleerung des Uterus, sondern auf Narkose und Blutverlust zurückzuführen. Das Aufhören der Anfälle bei aktiver Therapie kann nicht zur Begründung dieser herangezogen werden. Die Behandlung des Verf. besteht hauptsächlich in Aderlässen, Narkoticis, gelegentlich in Infusionen, während der operative Weg nur bei vollständigem Muttermund oder aus rein geburtshilflicher Indikation eingeschlagen wird, ferner in intramuskulären Injektionen von Euphyllin. Auch bei der abwartenden Therapie wird die Mortalität um so geringer sein, je weniger Anfälle und je weniger Stunden vom

ersten Anfall bis zum Beginn der Behandlung verstrichen sind. Von Narkoticis wird Morphium, dann auch Pantopon und Laudanon gegeben. Verf. legt das Hauptgewicht auf Aderlässe, und zwar primäre Aderlässe (vor der Geburt) von 500—600 ccm, wenn der Zeitpunkt der Geburt noch in weiterer Ferne liegt, oder kleinere von 250—300 ccm, wenn die Geburt bald erwartet wird. Nach der Geburt werden sekundäre Aderlässe gemacht von mindestens 500—600 ccm (inkl. der Geburtsblutverluste). In großem Maßstabe werden die sekundären Aderlässe bei Wochenbetteklampsien vorgenommen. Der Aderlaß wirkt entgiftend, blutdrucksenkend, zirkulationsbefördernd, oxygenisierend. Große Infusionen sind kontraindiziert. Die Entbindung wird nie forciert. Ist der Muttermund vollständig eröffnet, so wird zunächst entbunden, um dann den sekundären Aderlaß nach dem Geburtsblutverlust bemessen zu können. Verf. übt seit 10 Jahren die geburtshilflich abwartende Behandlung und gibt ihr den Vorzug vor der Schnellentbindung. Es heilen viele Eklampsien interkurrent, tödliche und gesundheitsschädliche Verletzungen (wie sie bei der aktiven Therapie vorkommen) werden vermieden, die Mortalität der Mütter und Kinder ist gegen früher etwa auf die Hälfte gesunken, auch der praktische Arzt ist in der Lage, diese Art der Eklampsiebehandlung durchzuführen. *Schiffmann* (Wien).

Rémond et Minvielle: Urémie et sécrétions internes. (Urämie und innere Sekretion.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94,** Nr. 41, S. 645—646. 1921.

Mitteilung einiger Beobachtungen, die zeigen, daß der Harnstoffgehalt des Blutes unter der Wirkung von Thyreoidea zunimmt, unter der von Parathyreoidea dagegen abnimmt; ebenso sinkt durch Behandlung mit Parathyreoidea die Ambardsche Konstante, während sie durch Thyreoidea und durch Hodenextrakt ansteigt. Die Behandlung mit Nebenschilddrüse, die mehrmals wiederholt werden kann, wird zur Bekämpfung der Urämie empfohlen. *Siebeck* (Heidelberg).₀

Bang, Olaf: Zwei Fälle aseptischer, eitriger Meningitis bei Urämie. (*Abt. IX, Städt. Krankenh., Christiania.*) Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. **82,** Nr. 3, S. 195—201. 1921. (Norwegisch.)

Eine eitrige Meningitis mit wohlerhaltenen Leukocyten und normaler Liquormenge ohne Bakterien wird als aseptische Hirnhautentzündung bezeichnet. Sie kommt vor bei Blei- und Ptomainvergiftung, bei verschiedenen Infektionskrankheiten (Parotitis epidem., Diphtherie, Lues), bei Urämie und Eklampsie, als Begleiterscheinung benachbarter entzündlicher Organerkrankung, nach Injektion von Seren und Anaesthetica in den Lumbalkanal. Verf. beobachtete 2 eigene Fälle, einen nach Urämie, den anderen nach eklamptischer Urämie. Bei beiden wurde steriler leukocytenhaltiger Liquor erhalten. Der zweite Fall kam zur Sektion; makroskopisch war eine Abweichung nicht erkennbar, mikroskopisch fanden sich Lymphocyteninfiltrate der weichen Häute. Als Ursache der meningitischen Symptome kommt wahrscheinlich eine Vergiftung in Frage (Harnstoff? Kochsalz?). *H. Scholz* (Königsberg i. Pr.).°°

Furniss, H. Dawson: Pyelitis. New York state journ. of med. Bd. **22,** Nr. 1. S. 14—16. 1922

Den hämatogenen Weg für den wahrscheinlichsten für die Entstehung einer Pyelitis ansehend und auf die bactericide Wirkung des Blutes hinweisend, kommt Verf. zu dem Schluß, daß außer der Einschwemmung von einem Herde aus (Zähne, Tonsillen, Traumen und Entzündungen des Magen-Darmkanals und seiner Anhänge) andere Faktoren hinzukommen müssen, um die Niere zur Infektion zumeist durch Bacterium coli vorzubereiten: Dies wären Hyperämie (durch mechanische, toxische und chemische Ursachen), dauernde Reizung (etwa Steine, Geschwülste u. a.), fehlerhafter Flüssigkeitsablauf (infolge von Steinen, Ureterknicken und Strikturen, Schwangerschaften, entzündlichen Exsudaten usw.). Meist kommt noch ein auslösendes Moment (psychische Traumen, Abgespanntheit, plötzliche Abkühlung) hinzu. Verf. unterscheidet einen akuten Typ meist mit Schmerzen in der betroffenen Seite und anfangs bisweilen dann kein Eiter im Urin, wenn der Ureter durch die Infektion zugeschwollen ist, und aus dem vom Parenchym aus entzündeten Nierenbecken kein Urin mehr abfließen kann; und einen chronischen Typ mit milderen Formen. Nach Eingehen auf die Diagnosestellung, die mittels der üblichen Untersuchungsmethoden nicht schwer ist, wird die z. T. operative

Therapie besprochen, die auf die Beseitigung der eigentlichen disponierenden und reizenden Faktoren gerichtet sein soll. Innere Behandlung mit Natr. citr. oder Natr. bicarbon. Kolonspülung mit 2 proz. Natr. bicarbon.-Lösung, 1—2 mal täglich. Lokal: Nierenbeckenspülungen mit 5 proz. Arg. nitr.-Lösung alle 1—2 Tage. Letztere Behandlungsweise zeitigte die günstigsten Resultate auch bei Kindern in ganz jungen Jahren.

H. Kümmell jr. (Hamburg-Eppendorf).

Bertino, A.: Pielite in gravidanza. (Pyelitis während der Gravidität.) (*21. congr. d. soc. ital. di ostetr. e ginecol., Trieste, 9.—11. X. 1921.*) Rif. med. Jg. 37, Nr. 48, S. 1133—1134. 1921.

Die Pyelitis gravidarum ist unabhängig von der Geburtenzahl, häufiger einseitig und zwar rechtsseitig, was mit den Beziehungen zum graviden Uterus zusammenhängt. Besprechung der Diagnostik. Nach Versagen der inneren Therapie bei Retention im Nierenbecken tritt chirurgische Hilfe in Kraft: Dehnung der Blase nach Pasteau, die häufig genügt, und als bestes Mittel die Spülung und Drainage des Nierenbeckens. Nephrotomie ist nur bei hartnäckiger, eitriger Pyelonephritis vor und nach der Geburt indiziert, die Nephrektomie einzig bei Tuberkulose oder Versagen selbst der Nierenspaltung, Einleitung der Geburt bei nahem Ende der Gravidität oder zu großen Bedenken gegen die Nephrotomie. *Schüßler* (Bremen).

Bumpus, jr. Hermon C. and John G. Meisser: Foci of infection in cases of pyelonephritis. Study II. (Infektionsherde in Fällen von Pyelonephritis.) (*Sect. on urol. a. sect. on dental surg., Mayo clin., Rochester Minn.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 77, Nr. 19, S. 1475—1479. 1921.

In dieser aus der Mayo-Klinik stammenden Arbeit wird der Nachweis versucht, daß die Pyelonephritis oft die Folge einer Herdinfektion ist, und daß das so häufig im Harn gefundene Bacterium coli, das gewöhnlich als Erreger angesehen wird, bloß eine Sekundärinfektion bedeutet. Diesen Gedanken hat Le Fur auf Grund von Tierversuchen bereits vor vielen Jahren ausgesprochen. Die Verff. haben nur solche Fälle von Pyelonephritis verwertet, die in Betracht kommende Infektionsherde aufwiesen, insbesondere Symptome einer bestandenen oder noch bestehenden oralen Sepsis, die sowohl durch das Röntgenogramm als auch die exakte klinische Untersuchung nachgewiesen wurde. Diese achtete insbesondere auf die Lebensfähigkeit der Zähne, da gewöhnlich von der Wurzelspitze abgestorbener Zähne ein bestimmter grünen Farbstoff produzierender Streptokokkenstamm kultiviert werden konnte. Auch Tonsillen, die auf Druck keinen Eiter gaben, ließen, exstirpiert, bei genauer Untersuchung oft zentrale Eiterherde erkennen. Deshalb wird an der Mayo-Klinik in jedem Fall von Pyelonephritis, die auf eine evtl. Herdinfektion zurückgeführt werden kann, die Tonsillektomie vorgenommen. In den deshalb exstirpierten Tonsillen ließ sich neben anderen Bakterien immer auch der gleiche grünwachsende Streptokokkus nachweisen. Reinkulturen dieses Stammes, der in einzelnen Fällen von Pyelonephritis auch im Harn und Blut der Kranken gefunden wurde, erzeugten, intravenös injiziert, bei Kaninchen in 80% der Versuche charakteristische Nierenläsionen. Intravenöse Injektion von Colibacillen, die aus dem Harn selbst solcher Fälle von Pyelonephritis, die keine anderen Bakterien im Nierenharn führten, kultiviert wurden, erzeugten beim Kaninchen niemals eine Nierenveränderung. Die Verff. halten es daher für erwiesen, daß der oben beschriebene Streptokokkenstamm eine selektive Affinität zum Nierengewebe hat und das Bacterium coli in den Fällen von „Colipyelonephritis" als sekundärer und harmloser Einwanderer anzusehen ist. Manchmal war die Extraktion erkrankter Zähne von einem schweren Schüttelfrost und Kollaps gefolgt. Nachher ließ sich sowohl im Blut wie im Harn der grünwachsende Streptokokkus nachweisen. Die Verff. glauben, daß diese Reaktion beweist, daß der eigentliche Infektionsherd entfernt wurde (!). Der als typisch beschriebene geheilte Fall von Pyelonephritis ist nicht beweisend, da auch Waschungen des Nierenbeckens mit 1 proz. Lapislösung vorgenommen wurden. *A. Zinner* (Wien).

Levy, Alfred: Kritische Studie über die Infektionswege bei Pyelitis acuta auf Grund klinischer Beobachtungen. (*Med. Univ.-Poliklin., Hamburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 138, H. 1/2, S. 1—17. 1921.

70% der akuten Pyelitiden sind Coliinfektionen. Die Infektionsmöglichkeiten sind descendierend (hämatogen), Überwandern vom Darm (lymphogen oder hämatogen), ascendierend intramural (lymphogen) in der Ureterwand oder im Ureterlumen selbst. Verf. will auf Grund eines geeigneten Materiales vor allem den hämatogenen Weg einer besonderen Kritik unterziehen. Nach Besprechung der bereits vorliegenden experimentellen Untersuchungen wird über die Befunde an Patientinnen berichtet, welche wegen fieberhaften Abortus aufgenommen und ausgeräumt werden mußten. Der Gang der Untersuchung war folgender. Kurz nach Aufnahme wurde ein Cervixabstrich untersucht, dann in der ersten Stunde nach der Ausräumung 15—20 ccm Blut entnommen und kultiviert; die Kultur war sehr oft positiv, relativ häufig ergab sie Bact. Coli. Dann wurde der steril entnommene Harn ebenfalls gleich nach der Aufnahme und nach der Ausräumung kultiviert. So wurden 40 Fälle von Coli-Bakteriämie gefunden. In 16 Fällen blieben die Harnkulturen vor und nach der Ausräumung steril; 10 mal waren die Harnkulturen nur nach der Ausräumung positiv, 14 mal war vor und nach der Ausräumung Coli im Harn. Daraus geht hervor, daß in allen 40 Fällen von Colibakteriämie, obwohl auch (Gruppe II) die Keime durch die Niere mit Sicherheit wanderten, manchmal sogar in großer Menge und durch mehrere Tage, niemals eine Pyelitis entstanden ist. Auf Grund dieser Befunde leugnet Verf. die Möglichkeit der Entstehung einer hämatogenen Colipyelitis. — Hierauf werden die übrigen Infektionsmöglichkeiten an der Hand der Literatur kritisch besprochen; dabei wird die Infektion des Nierenbeckens auf dem Wege der von Franke gefundenen Lymphbahnen zwischen aufsteigendem Kolon und rechter Niere als nicht erwiesen abgelehnt; ebenso die auf dem Wege der im Ureter laufenden Lymphbahnen geleugnet, vor allem aus dem Grunde, weil der Nachweis der Bakterien in diesen noch nicht erbracht ist. Als nächstliegende, natürlichste, vorherrschendste Infektionsart wird, vorläufig nur für das Bact. Coli, der urogene, ascendierende Weg angesehen. *R. Paschkis* (Wien).

Crabtree, E. Granville and William M. Shedden: The sagging kidney as a factor in the persistence of colon bacillus pyelitis. (Senkniere als Faktor für das Bestehenbleiben einer Bacterium coli-Pyelitis.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 3, S. 207—241. 1921.

Nach kurzer bakteriologischer Einleitung geht Verf. in diesem Vortrag auf die Coli-Pyelitis als fortschreitende Krankheit ein und das nähere Studium des physiologischen Urinablaufes zur genaueren ätiologischen Klarstellung. Bei allen Fällen von hartnäckiger Coli-Pyelitis wurden systematisch doppelseitige Pyelographien vorgenommen. Darnach verursachen geringe Stauungserscheinungen innerhalb des uropoetischen Systems das Bestehenbleiben der Infektion. Die Stauungen sind ihrerseits hervorgerufen durch Wander- oder Senkniere. Eine Stauung wird schon beim Ureterenkatheterismus deutlich, wenn das Nierenbecken bis zum Fassungsvermögen mit Flüssigkeit gefüllt ist. Durch die Pyelographie zeigt sich dann auch eine Nierenbeckenerweiterung infolge irgendeiner geringen Abknickung besonders bei Aufnahmen im Stehen. Grenze zwischen normaler und anormaler Nierenbeckengröße ist schwer zu ziehen, als anormal wäre sie zu definieren, wenn bei der Cystoskopie ein gefülltes Nierenbecken festzustellen ist. Therapeutisch schlägt Verf. vor, wenn kein deutlicher anormaler Befund der Niere und ihrer Abflußwege vorhanden ist, Spülung des Nierenbeckens mit wachsender Konzentration von Argentum nitr. oder auch Spülung mit hochwertigem Rattenimmunserum, das aus den betreffenden, in den Nierenbecken heimischen Bakterien gewonnen ist. Schwere pathologische Veränderungen, Ureterstrikturen, kongenitale Mißbildungen an Niere oder Ureter erfordern operativen Eingriff. Bei der deutlichen Senkniere schlägt Verf. je nach dem Grad der Erkrankung konservative Behandlung, Spülungen, wie erwähnt, und Leibbinden zur Behebung der Ptose und Bettruhe vor, was alles des Öfteren schon die Heilung herbeiführte.

Bleibt diese aus, ist eine Fixation der ptotischen Niere in der üblichen Weise erforderlich und als Nachbehandlung Nierenbeckenspülungen. Vortr. hatte günstige therapeutische Erfolge.

In der Diskussion dieses Vortrages werden die Ausführungen größtenteils bestätigt. Cecil (Los Angelos) beobachtete bei kleinen Kindern und Erwachsenen die Pyelonephritis häufiger, höchst selten jedoch bei 15jährigen. — Mc Cown (Indianopolis) macht vor dem Ureterenkatheterismus vom unteren Ureterende aus ein Ureterogramm und will so mehr Verengerungen und Knickungen im Verlauf des Ureters entdecken, als wenn erst der Katheter die betreffenden Stellen passiert und womöglich ausgeglichen hat. — Wassen geht auf die Bakteriologie und Toxizität der Nierenbeckeninfektion ein. — Kretschmer (Chicago) weist auf das Zusammentreffen von Niereninfektion, die in keiner Stauung durch Steine, Strikturen oder dgl. bedingt waren mit Obstipation und Colitis spastica hin. Auch bei Kindern treffen Pyelitiden häufig mit gastro-enteralen Attacken zusammen. — Quinby (Boston) berichtet über hartnäckige Fälle von Pyelitis, bei denen keine Hemmung des Abflusses deutlich war, wohl aber anamnestisch schwere Infektionskrankheiten (Amöbendysenterie, Cerebrospinalmeningitis) vorlagen. Sie besserten sich auch auf wiederholte Spülungen nicht. *H. Kümmell jr.*

Kretschmer, Herman L.: The treatment of pyelitis. (Die Behandlung der Pyelitis.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **33**, Nr. 6, S. 632—641. 1921.

Die Arbeit stützt sich auf das Studium von 200 Fällen renaler Infektion, Fälle die gewöhnlich als Pyelitis, Pyelonephritis bezeichnet werden. Alle übrigen sicher chirurgisch-urologischen Fälle sind hier nicht mit einbezogen. Er teilt die Pyelitis in folgende klinische Gruppen: Pyelitis des Säuglings und Kindesalters, Graviditätspyelitis, Deflorationspyelitis. Pyelitis nach chirurgischen Eingriffen, einfache Pyelitis. Von prädisponierenden Ursachen findet Kretschmer bei seinen Fällen eine große Zahl mit Magen-Darmstörungen, vor allem Obstipation (30% der Fälle), bei einigen Hämorrhoiden, Fissuren und Fisteln. Ferner hatten unter 78 männlichen Kranken 31 (gleich 39,7%) Infektionen der Prostata und Samenblasen. Bezüglich des Alters der Patienten findet K. die Pyelitis am häufigsten zwischen 30 und 40 Jahren; Kinder im Alter von 7 Monaten bis 10½ Jahren waren 24; wie schon erwähnt waren 39% der Patienten männlichen, 61% weiblichen Geschlechts. Bakteriologisch fanden sich Colibacillen 132 mal, Staphylokokken 28 mal, Streptokokken 1 mal, Coli- und Staphylokokken 10 mal, Strepto- und Staphylokokken 2 mal; in 27 Fällen wurden keine Kulturen gemacht. In 99 Fällen waren die Kulturen von beiden Seiten positiv, 32 mal bloß von rechts, 17 mal bloß von links. In 21 Fällen waren trotz Vorhandenseins von Eiter die Kulturen aus Blase und beiden Nieren negativ. Brauchbare cystoskopische Befunde liegen von 177 Fällen vor, in 128 von diesen waren pathologische Veränderungen nachweisbar. In 49 Fällen war die Blase normal. Der Grad der Cystitis schwankt von leichter Hyperämie am orificium internum bis zu schwerer allgemeiner Cystitis. Einige Male fand er Unregelmäßigkeiten des Sphincterrandes, Ödem und Kongestion des Trigonum, einmal war die Blase normal, die Ureteren aber erweitert. Jedenfalls sprechen K.s Befunde gegen die Anschauung, daß bei Pyelitis die Blase normal sei. Bei einer Anzahl von Patienten wurde auch die Pyelographie gemacht, welche die gewöhnlichen Bilder von Infektion ergab; jedoch wird sie nicht regelmäßig, sondern nur dann verwendet, wenn man differentialdiagnostisch etwas von ihr erwartet. Von den Symptomen waren die Blasenbeschwerden stets im Vordergrunde, vor allem Vermehrung der Miktionsfrequenz (66½%), dann Brennen und Schmerzen beim Urinieren; Harntrübung fand sich in 32½%, in 24% Blutungen, die aber im allgemeinen nur gering waren. Ferner wurden Erbrechen, Übelkeiten, Schweiße, Fröste angegeben. In 37,5% war anamnestisch Fieber zu erheben, das besonders hoch bei der Schwangerschaftspyelitis zu sein pflegt. Die Diagnose ist nicht sehr schwer, obwohl die Symptome auch andere Erkrankungen vortäuschen können. Nötig ist vor allem genaue Harnuntersuchung und selbstverständlich Cystoskopie und Ureterensondierung. Es müssen zur Stellung der Diagnose Pyelitis alle anderen Möglichkeiten (Stein, Tuberkulose, Tumoren usw.) ausgeschlossen werden. Interessant ist, daß 89 (= 44,5%) aller Patienten in der Anamnese irgendeine Operation angaben. Er teilt diese Fälle in 4 Gruppen: a) Fälle, die wegen

Harnsymptomen operiert, von den Beschwerden aber nicht befreit wurden, Fälle, in denen die Pyelitis wohl übersehen worden sein mußte (13 Fälle). b) Die Fälle dieser Gruppe (11) konnten als postoperative Pyelitis bezeichnet werden. c) 65 Fälle, in denen die Operation mehrere Jahre zurückliegt. d) 7 Fälle, in denen Nierenoperationen vorhergegangen waren. Was die Behandlung anbelangt, so wird bei akuter Coli pyelitis weder lokal noch instrumentell behandelt, eine Ausnahme bildet die Graviditätspyelitis. Bei chronischen Fällen kommen die Vaccine, die intern medikamentöse und die Spülbehandlung in Betracht. Von der Vaccinebehandlung ist K. völlig abgekommen; von Medikamenten gebraucht er Alkalien, Säuren und Urotropin (Natrium bicarbon., Natr. citricum). Manchmal auch Benzoesäure und Salol. Wenn K. auch regelmäßig intern Medikamente gibt, so erscheint ihm deren Wirksamkeit doch zweifelhaft. K. ist unbedingter Anhänger der Nierenbeckenspülungen, für die von anderen auch Aluminium acetat, Chromquecksilber empfohlen werden nebst den vielen Silberpräparaten; er verwendet nur das Argentum nitricum, deren Konzentration er von individuellen Umständen und von der Größe des Nierenbeckens abhängig macht; die Spülung erfolgt 2 mal wöchentlich und wird solange fortgesetzt, bis der Harn steril und eiterfrei ist. Bei den Resultaten unterscheidet K. wieder 4 Gruppen (2 Todesfälle, 89 gebessert, 97 geheilt, 12 ungeheilt). Selbstverständlich müssen evtl. andere Erkrankungen (vor allem des Magen-Darmtraktes und Genitale) mit behandelt werden. *R. Paschkis.*

Nonnenbruch, W.: Behandlung der Pyelitis. Münch. med. Wochenschr. Jg. 68, Nr. 50, S. 1626—1627. 1921.

Besprechung der nicht chirurgischen Pyelitis, die gewöhnlich durch Bact. coli, seltener durch Infektion mit Strepto-, Staphylokokken, Typhus, Paratyphus, Gonokokken und Proteus entsteht. Bezüglich der Entstehung wird der ascendierende Weg als der häufigere, der lymphogene und hämatogene aber gleichfalls als möglich bezeichnet, wobei auch eine reine Pyelitis ohne Cystitis entsteht. Bei bestehender frischer Cystitis wird, dringliche Fälle ausgenommen, von Harnleiterkatheterismus abgeraten. Die Behandlung der akuten Pyelitis erfolgt im ganzen großen nach Lenhartz' Methode; lokal feuchte oder trockene Wärme, 4 mal täglich je $^1/_2$ Liter heißen Lindenblütentee oder anderen Tee und Wässer; keine alkalischen, außerdem 4 g Urotropin oder Salol. Von Vaccinebehandlung wurde kein besonderer Erfolg gesehen. Salvarsan wirkt bei Gonokokkenpyelitis, versagt bei Coliinfektion. Gleichfalls empfehlenswert ist die Methode von Haas, der mit flüssigkeitsarmer Kost, reichlich Urotropin und Aspirin, Phosphorsäurelösung, Schwitzbädern einen hochkonzentrierten, stark sauren Harn erzielt. Die aktive Spülbehandlung der Pyelitis wird in allen chronischen Fällen, bei akuten nur dann empfohlen, wenn nach kurzer konservativer Behandlung keine Besserung erzielt wird und Zeichen von Harnstauung nachweisbar sind; gespült wird anfänglich jeden 2. Tag, später 2—3 mal die Woche mit $^1/_2$—1 proz. Argent. nitric. Die Behandlung der Pyelitis durch Harnstauung bei Strikturen, Prostatahypertrophie usw. richtet sich nach dem Grundleiden; bei der Behandlung der Schwangerschafts- und Kohabitationspyelitis wird ziemlich allgemein aktives Vorgehen empfohlen; die Behandlung der Kinder- und Säuglingspyelitis ist eine konservativ medikamentöse und allgemeine; instrumentelle wird abgelehnt. *R. Paschkis* (Wien).

Carmona Carmón: Doppelseitige Nephroptose. Anal. de la acad. méd.-quirurg. españ. Jg. 8, Nr. 9, S. 441—444. 1921. (Spanisch.)

Carmona betont an Hand von 3 Fällen, daß neben rechtsseitiger Wanderniere häufig auch weniger deutliche Senkung der linken Niere besteht; Diagnose durch Röntgenphotographie nach Einführung einer schattengebenden Sonde zuerst in horizontaler und darauf in vertikaler Stellung. Erst die Operation auch der linken Niere befreit die Kranken von ihren Beschwerden. Bezüglich der Ätiologie teilt C. mit, daß die Untersuchung afrikanischer Weiber die gleichen Verhältnisse wie bei Europäerinnen ergab; demnach kommt das Korsett ätiologisch nicht in Betracht. In der Diskussion weist Formiguera nach, daß die ganze Pathologie der Wanderniere der Revision

bedarf. Für das Überwiegen der rechtsseitigen Wanderniere ist die Länge der rechten Nierenarterie im Gegensatz zur Kürze der linken von Bedeutung. *Pflaumer.*

Petrén, Gustaf: Beiträge zur Frage von der klinischen Bedeutung der akzessorischen Nierengefäße. (*Chirurg. Klin., Upsala.*) Upsala läkareförenings förhandlingar Bd. 26, H. 5/6, 37 S. 1921.

An der Hand von 3 Fällen bespricht der Verf. die Bedeutung der akzessorischen Nierengefäße, die er als eine relativ gewöhnliche Ursache zur Hydronephrose ansieht. Die Häufigkeit der akzessorischen Nierengefäße beträgt nach der Literatur durchschnittlich 20%. Die Gefäßanomalie scheint ebenso häufig auf der linken wie auf der rechten Seite aufzutreten. Einseitige Gefäßanomalien sind ungleich häufiger als doppelseitige. Am häufigsten findet man eine akzessorische Nierenarterie, aber auch 2—3, sogar 5 sind beobachtet worden. Meistens gehen sie von der Aorta ab, aber auch von der A. suprarenalis, phrenica inf., iliaca comm., externa oder interna, den oberen Lumbales usw. Die klinische Bedeutung liegt darin, daß sie unter gewissen Umständen den Abfluß des Urins aus dem Nierenbecken hindern und zum Auftreten einer Hydronephrose beitragen können. Die Frage stand lange zur Diskussion, erst Ekehorn brachte Klarheit hinein. Nach seinen Untersuchungen führt die Gefäßanomalie dann zur Hydronephrose, wenn das Gefäß hinter dem Ureter zur vorderen Nierenoberfläche oder dem vorderen Hilusrand geht, oder wenn das Gefäß vorn beim Harnleiter vorbei zur hinteren Nierenoberfläche oder dem Hilusrand zieht. Mayo fand unter 27 Hydronephrosefällen 20 mal ein abnormes Nierengefäß und konnte in fast allen diesen Fällen die ätiologische Bedeutung des Gefäßes für die Hydronephrose nachweisen. Für die Prognose ist möglichst frühzeitige Diagnose und Operation von Wichtigkeit. Ist die Niere schwer geschädigt, so kommt nur die Nephrektomie in Frage, sonst die weniger eingreifende Operation der Gefäßunterbindung. Ernährungsstörungen der Niere sind dadurch in der Literatur nicht bekannt. Die Erweiterung des Nierenbeckens bleibt wahrscheinlich bestehen. Die Hydronephrose kann sich vollkommen latent entwickeln; die ersten Symptome sind in der Regel akute Schmerzanfälle von Nierenkoliktyp mit oft langen Intervallen. Der Anfall setzt gewöhnlich nicht ganz akut, sondern mit Vorgefühlen und Steigerung der Schmerzen ein. Der Urin kann sich ganz normal verhalten. Bei günstigen Palpationsverhältnissen kann die Niere im Anfall vergrößert gefühlt werden. Findet man das nicht, und ist der Urin normal, so bietet die Diagnose Schwierigkeiten. Oft Appendicitis diagnostiziert. Plötzliches Einsetzen der Schmerzen mit voller Stärke ohne Vorgefühle spricht gegen Hydronephrose. Pyelographie ist das wichtigste diagnostische Hilfsmittel. Sobald die Diagnose Hydronephrose auf Grund von akzessorischen Nierengefäßen gestellt ist, liegt die Indikation für den explorativen Nierenschnitt vor, auch bei nur Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Nebenbei haben die akzessorischen Nierengefäße auch noch eine praktische Bedeutung als Quelle von schweren Blutungen bei Nierenoperationen. *Bernard* (Wernigerode).

Cavina, Giovanni: Due casi di idronefrosi intermittente. (2 Fälle von intermittierender Hydronephrose.) (*Clin. chirurg., univ., Bologna.*) Policlinico, sez. chirurg. Jg. 28, H. 12, S. 556—572. 1921.

Nach einer allgemeinen Besprechung der Ätiologie, Symptomatologie, Diagnose und Therapie der intermittierenden Hydronephrose bringt A. ausführlich 2 Krankengeschichten von Fällen, die er an der Klinik Nigrisoli in Bologna zu beobachten Gelegenheit gehabt hat. — Im ersten Falle handelt es sich um einen Fall von partieller intermittierender Hydronephrose in einer angeborenen Doppelniere. — 51 jährige Frau leidet seit 25 Jahren an „Darmkoliken" mit hauptsächlicher Lokalisation in der rechten Seite, Brechreiz und Erbrechen; nach einigen Stunden tritt in der rechten Seite unter dem Rippenbogen eine oblonge Geschwulst auf von der Form eines „Fisches", wie die Kranke sich ausdrückt. Nach 12—24 Stunden gibt der Schmerz nach und die Geschwulst verschwindet. Zu Beginn des Anfalles häufiger Harndrang. Der Harn ist zuerst klar, gelb, sodann trübt er sich und wird zu Ende des Anfalles braun, manchmal dunkel wie Kaffee. Seit 25 Jahren haben sich diese Anfälle jeden Monat bis jeden zweiten Monat wiederholt, so daß man rechnen kann, daß dieselbe ungefähr 300 Anfälle durchgemacht hat. Bei der Aufnahme findet man in der rechten Seite eine bei tiefer Palpation schmerzhafte Geschwulst mit glatter Oberfläche, rund, leicht mobil bei der Respiration, welche

alle Charaktere einer leicht vergrößerten rechten Niere zu haben scheint. Urinuntersuchung und Radiographie normaler Befund. Cystoskopie: Normale Blase, normale Ureterenmündungen. Der Harnleiterkatheter, in den rechten Harnleiter eingeführt, kann nicht mehr als 6 cm hinauf eingeführt werden. Während des Aufenthaltes in der Klinik machte Patientin 3 Anfälle durch. Bei der Operation fand man eine fast normal große Niere, welche größtenteils in einen Sack mit dünnen Wänden verändert war, mit Vorhandensein von 2 freien Ureteren. — Nephrektomie, Heilung. — Es wird die exstirpierte Niere anatomisch und biologisch gründlich besprochen. Die Niere bestand aus 2 Teilen: der obere mit wenigstens scheinbar normalem Parenchym, der untere, welcher in einen Sack mit dünnen Wänden und unteren Logen umgewandelt war. Vom Nierenhilus gingen 2 Harnleiter ab, der untere war geteilt. Der Autor hält die pathologisch-anatomische Diagnose: doppelte kongenitale Niere mit partieller Hydronephrose für gerechtfertigt. Die Beobachtungen von partieller fixer Hydronephrose in einer doppelten kongenitalen Niere sind ziemlich häufig. Sehr selten sind hingegen jene von partieller Hydronephrose mit intermittierendem Typus, von denen Autor nur zwei bekannt sind: jene von Hohenegg (1891) und jene von Bazy (1906). Eine große Seltenheit ist im Falle des Autors von dem Vorhandensein eines supranumerären, geteilten Ureters gegeben, welche von keinem Autor bis jetzt erwähnt worden ist. — Der Autor kritisiert die Symptomatologie und den Verlauf und kommt zuletzt auf die Pathogenese zu sprechen. — Im zweiten Falle handelte es sich um eine intermittierende Hydronephrose bei Wanderniere bei einer 39jährigen Patientin, welche seit dem 16. Lebensjahre an leichten Schmerzen in der rechten Flanke litt. Im September 1920 starker Anfall mit Schmerzen in der Fossa iliaca dextra. Es wurde chronische Appendicitis diagnostiziert und die Appendicektomie ausgeführt. Wurmfortsatz lang, verdickt, seitlich am Blinddarm angeheftet. 10 Tage später starker Anfall in der rechten Flanke mit Erbrechen, der nach 2 Tagen sehr heftig wurde. Da merkte man in der rechten Flanke einen runden, glatten, balottierenden Tumor. Vier Tage nach Beginn des Anfalles hatte die Geschwulst das größte Volumen erreicht und ging dann langsam zurück. Diurese während des Anfalles nicht mehr als 500 ccm Harn ohne Eiweiß, nach dem Anfalle 2 l mit Albuminurie, weißen und roten Blutkörperchen. Einige Tage später war der Urin normal. Cystoskopisch erhält man beiderseits normalen Harn. Radiologisch fand man bei Einführung eines undurchsichtigen Katheters in die rechte Niere bis ins Nierenbecken, daß der Nierenpol ungefähr in der Höhe zwischen 2. und 3. Lendenwirbel lag; bei aufrechter Lage stand der Pol zwischen 3. und 4. Lendenwirbel. Diagnose: Rechte Wanderniere mit intermittierender Hydronephrose. Nephropexie nach Albarran. Heilung. — Die Symptomatologie und die Diagnose dieses Falles sowie die verschiedenen Theorien über den pathogenetischen Mechanismus der akuten Harnretention des Nierenbeckens werden mit Bezug auf den vorliegenden Fall besprochen. *Ravasini* (Triest).

Morse, Arthur: Hydronephrosis as a gynecological problem with remarks regarding the influence of nephrectomy upon subsequent pregnancy. (Die Hydronephrose als gynäkologisches Problem mit Bemerkungen über den Einfluß der Nephrektomie auf folgende Schwangerschaft.) (*Dep. of obstetr. a. gynecol., Yale school of med., New Haven.*) New York state journ. of med. Bd. **21**, Nr. 12, S. 437 bis 441. 1921.

Eine 23jährige Erstgebärende wurde 2 Tage nach einem Abort im 2. Monat mit einem sehr stark ausgedehnten Abdomen in die Klinik gebracht und wurde unter der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Ovarialcystom operiert. Die Operation ergab eine sehr ausgedehnte Hydronephrose ausgehend von der rechten Niere, die sich nach Orientierung über die linke Niere entfernen ließ. Hinweis auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen großer Hydronephrose, ausgedehnten Ovarialcysten und tuberkulöser Peritonitis. Am Präparat zeigte sich eine Pseudoklappenbildung an der Nierenbeckengrenze und dicht darunter blasenwärts eine Verengerung des Ureters von 1,5 cm Länge. Die mikroskopische Untersuchung dieser Stelle ergab eine ausgesprochene entzündliche Infiltration der Ureterwand, die Verf. mit Hunner als Ursache der Hydronephrose auffaßt. Zweifellos besteht zwischen der Hydronephrose und dem Abort ein Zusammenhang, insofern als die ausgedehnte Hydronephrose den Uterus in seiner Entwicklung hinderte. Eine ausreichende Funktion der restierenden Niere vorausgesetzt, dürfte die Prognose für die zukünftigen Schwangerschaften und Geburten günstig sein. Wo bei einseitiger Nephrektomie bei vermehrter Inanspruchnahme der einen Niere toxämische Erscheinungen auftreten, ist unbedingt die künstliche Frühgeburt indiziert. Beispiele aus der eigenen Praxis und der Literatur.

H. Flörcken (Frankfurt a. M.).

Likiernik: Hydronephrosis und Nephrolithiasis. Operation an der falschen Niere. Gaz. lekarska Bd. **6**, Nr. 10, S. 114—115. 1921. (Polnisch.)

Der Autor berichtet über einen 58jährigen adipösen Patienten, der zweimal im Anfalle vollständiger Anurie in Behandlung stand. Dem ersten Anfall waren rechtsseitige Lendenschmerzen, die längs des Ureters bis zum Hoden ausstrahlten, vorausgegangen, einige Male wurden auch kleine Konkremente mit dem Harn entleert. Die komplette Anurie dauerte ohne urämische Symptome 8 Tage. Die Diagnose schwankte zwischen Solitärniere und Steineinklemmung im Ureter mit reflektorischer Anurie. Nach 8tägiger interner Behandlung ging ein Stein spontan ab und der Kranke entleerte einige Liter eiweißfreien Harnes. Nach zweijährigem Wohlbefinden neuerdings plötzlich einsetzende Anurie. Nun war im linken Hypochondrium eine kindskopfgroße, ballotierende Geschwulst zu tasten die als Hydronephrose gedeutet wurde. Am 7. Tage nach Beginn der Anurie wurde durch Lumbalschnitt der hydronephritische Sack bloßgelegt und entleert. 24 Stunden nach der Operation Exitus. Bei der Autopsie fand sich die linke Niere in eine mannskopfgroße dünnwandige Hydronephrose verwandelt, deren Ureter obliteriert war. Die rechte Niere war bedeutend vergrößert, die Papillen abgeflacht, das Nierenbecken erweitert. Im oberen Drittel des Ureters war ein das Lumen vollkommen obliterierender Stein eingeklemmt. Der Autor schreibt die falsche Diagnosestellung und ihre Folgen der Schwierigkeit der Beobachtung während der anurischen Anfälle zu, erwähnt aber an keiner Stelle, daß eine Röntgenuntersuchung vorgenommen worden wäre. *M. Necker* (Wien).

Negrete, Carlos: Offener klinischer Brief. Med. ibera Bd. **15**, Nr. 214, S. 458 bis 459. 1921. (Spanisch.)

Fall von intermittierender linksseitiger Pyonephrose bei einem 25jährigen Mädchen mit Symptomen seit ca. 5 Jahren. Nephrektomie. Es fand sich eine ganz kleine Niere mit Cavernen, die nur an den beiden Polen noch Nierenparenchym zeigte, mit stark erweitertem Nierenbecken und Insertion des — nicht erweiterten — Ureters am oberen Teil des Beckens. Negrete führt den Fall besonders deswegen an, weil 5—6 malige bakteriologische Untersuchung des Blasenurins, ebenso wie ebensooft vorgenommene Meerschweinchenimpfung mit demselben, weder Tuberkelbacillen noch andere Bakterien ergab, und sieht darin einen Beweis dafür, daß aseptische Pyurie nicht immer für Tuberkulose charakteristisch ist; er gibt aber selbst an, daß „zweimal man einige Colibacillen sah". — Heilung. *A. Freudenberg* (Berlin).

Zaffagnini, Angelo: Sopra un caso di nefrolitiasi con sindrome appendicolare. (Über einen Fall von Nephrolithiasis mit dem Symptomenbild der Appendicitis.) (*III. div. chirurg., osp. magg., Bologna.*) Rif. med. Jg. **37**, Nr. 51, S. 1197—1199. 1921.

An der Hand eines Falles von Nierensteinrezidivs, bei dem die Baucherscheinungen stark im Vordergrund standen und, auch mikroskopisch, der Urin keinerlei Hinweise gab, die Diagnose durch Röntgenbild gestellt und durch Operation bestätigt wurde, wird auf den möglichen diagnostischen Irrtum hingewiesen. *Posner* (Jüterbog).

Sexton, Marshall C.: Coexisting cholelithiasis and kidney stone of probable tuberculous origin. (Gleichzeitiges Bestehen von Gallen- und Nierensteinen auf wahrscheinlich tuberkulöser Basis.) Journ. of the Indiana state med. assoc. Bd. **14**, Nr. 10, S. 345—347. 1921.

41jährige Frau. In der Jugend langdauernde tuberkulöse Hüftgelenkentzündung mit mehreren Operationen, später Ausheilung. Mäßige Wirbelsäulenverkrümmung, keine weiteren nachweisbaren Herde von Tuberkulose, keine Schwangerschaften. Wurde dem Verf. wegen Verdacht auf Gallensteine zugewiesen. Bei der Operation fanden sich Verwachsungen an der Gallenblase, mehrere Steine in der Blase und ein Verschlußstein im Cysticus; die Palpation der rechten Niere wies einen großen Stein nach. Die Niere wurde nach Spaltung des hinteren Peritoneums hervorgeholt, der Stein ließ sich durch Nierenschnitt vollständig entfernen, er wog 9,4 g und hatte augenscheinlich dieselbe Zusammensetzung wie die Steine der Gallenblase. Drainage der Wunde, glatter Verlauf.

Der Verf. kommt zu den Schlüssen, daß die klinischen Symptome weder sicher für Gallensteine, noch für Nierensteine sprachen, daß die gewöhnlich für eine Nierenerkrankung sprechenden Urinbefunde fehlten, daß die Röntgendiagnose schwierig war, speziell bezüglich der Identifikation des Nierenschattens, und daß die tuberkulöse Vorgeschichte der Patientin und die Zusammensetzung der Steine (Phosphat und Calcium-Carbonat) die Diagnose der tuberkulösen Lithiasis wahrscheinlich macht. *Colmers.*

Jeanbrau: Calculs du rein et calculs de l'uretère pendant la grossesse. (Nieren- und Uretersteine während der Schwangerschaft.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 5, S. 361 bis 362. 1921.

Drei Beobachtungen von Nieren- und Uretersteinen, bei welchen während der

Schwangerschaft die Notwendigkeit chirurgischen Eingreifens bestand. Der erste Fall betrifft eine schwere Harnsepsis bei einer Schwangeren. Nach vergeblichem Versuche einer Nierenbeckenspülung wurde der Uterus per laparotomiam exstirpiert. Die Kranke starb unmittelbar nach diesem Eingriff. Eine zweite Kranke, $2^1/_2$ Monate gravid, wurde durch eine Pyelotomie von einem Nierenbeckenstein befreit, die Wunde heilte ohne Zwischenfall, die Schwangerschaft wurde ausgetragen. Eine dritte Patientin, die vor längerer Zeit wegen rechtsseitiger Nierensteine von Jeanbrau operiert worden war, wurde im zweiten Monate ihrer Schwangerschaft wegen linksseitigen Uretersteines operiert, die Wunde heilte, die Schwangerschaft blieb ungestört. Auf Grund dieser und ähnlicher Beobachtungen in früher Zeit stellt J. die Frage zur Diskussion, wie man sich während der Gravidität bei Steinen des Ureters und Nierenbeckens, einseitigen und beiderseitigen und in Solitärnieren verhalten solle. Legueu ist der Meinung, daß man sich nach den gewohnten Indikationen der Nephrolithotomie halten müsse, ohne Rücksichtnahme auf die Schwangerschaft. Escat stellt den Grundsatz auf, daß man während der Schwangerschaft nur bei ernsten Zwischenfällen chirurgisch eingreifen solle; bei aseptischen Steinen womöglich keine Eingriffe, bei infizierten Steinen hingegen mit renaler Harnverhaltung kommt nach dem Versuche einer Dauerdrainage durch einen Verweilkatheter im Nierenbecken evtl. die Nephrotomie bzw. die Nephrektomie in Frage. Marion teilt die Fälle von Nierensteinen während der Schwangerschaft in zwei Gruppen ein, 1. in solche, bei denen ernste Komplikationen zum unbedingten und raschen chirurgischen Eingriffe führen und 2. in solche Fälle, in denen der Stein in Ruhe liegt. Für die letztere Gruppe von Fällen ist im Beginne der Schwangerschaft der chirurgische Eingriff indiziert, um spätere Komplikationen, namentlich die Infektion der Steinniere zu verhüten. In den Fällen nach dem 6. Monate der Gravidität hat man sich nur von dem Laufe der Ereignisse, von Komplikationen mit Nierenkoliken, Infektion usw., in der Indikationsstellung beeinflussen lassen. *V. Blum* (Wien).

Jacques, Léon: Calcul du bassinet et néphrite lithiasique (deux cas). (Zwei Fälle von Nierenbeckensteinen und Steinnephritis.) Scalpel Jg. **75,** Nr. 2, S. 35—38. **1922.**

Die Veränderungen des Nierenparenchyms bei aseptischen Steinen sind namentlich von Albarran bearbeitet worden. Sie können sich als interstitielle und epitheliale Nephritis bei einseitigem Stein auch in der steinfreien Niere finden. An zwei genau beobachteten Fällen sucht der Autor namentlich der Frage nachzugehen, welche Teilfunktion der Niere bei dieser Form der Nephritis am empfindlichsten gestört und wieweit eine Rückbildung des entzündlichen Prozesses nach Entfernung des Steines zu erwarten ist.

Fall 1. Soldat mit linksseitigen Nierenkoliken. Ruheharn enthält eine Spur Albumen, wenige Erythrocyten, viel Kalkoxalate. Nach zweistündiger Bewegung: Zahlreiche Erythrocyten, hyaline und granulierte Cylinder. Röntgen negativ. Unter der Differentialdiagnose Nephritis dolorosa oder Stein wird die linke Niere bloßgelegt und durch Pyelotomie ein kleiner Oxalatstein extrahiert. 10. IV. (vor der Opzration) Blut-Harnstoff $0{,}52^0/_{00}$, Ambardsche Konstante 0,175. Nach der Operation 15. IV.: $0{,}64^0/_{00}$, 0,174. 14. VI. 0,5, 0,121; 4. VIII. 0,33, 0,083. Nach Bewegung kein Albumen, keine Erythrocyten. — Fall 2. Dreikantiger Nierenbeckenstein rechts. Vor der Operation nach Bewegung Erythrocyten und Cylinder im Harn. Blut-Harnstoff 0,64, Konstante 0,103. Nach Operation Blut-Harnstoff 0,4, Konstante 0,067. In beiden Fällen bestand mithin durch den aseptischen Nierenbeckenstein bedingt eine in der Erhöhung des Reststickstoffes und der Konstante zum Ausdruck gelangende Funktionsstörung, die rasch nach der Opzration gleichsinnig mit den pathologischen Elementen des Harnsedimentes schwindet und daher kaum auf die von Albarran supponierte uratische Diathese dieser Kranken, sondern auf eine mechanische Funktionshemmung durch den Stein bezogen werden muß. *Necker* (Wien).

Gayet: Quelques cas de pyélotomie. (Einige Fälle von Pyelotomie.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 295—296. 1921.

Gayet berichtet über 9 Pyelotomien; mit Ausnahme von sehr adipösen Patienten, besonders engem, kostoiliacalem Raum und sehr kurzem Nierenstiel ist die Methode, große und weit verzweigte Steine ausgenommen, stets durchführbar und der Nephro-

tomie wegen der geringeren Nachblutungsgefahr weitaus überlegen. Unter den 9 Fällen waren 6 Primärheilungen, 2 rasche, 1 durch Eiterung verzögerte. *Necker* (Wien).

Pasquereau: Rein bourré de calculs avec périnéphrite suppurée. (Suppurative Perinephritis bei einer mit Steinen angefüllten Niere.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 295. 1921.

Bei der Operation der Steinniere fand sich ein perinephritischer Eiterherd und in diesem ein Stein. Da der Kranke militärische und zivile Schadenersatzansprüche zu stellen berechtigt war, sollte die forensisch schwierige Frage entschieden werden, ob ein einfacher Stoß imstande gewesen sei, die Ruptur der Steinniere zu erzeugen, oder ob bei der sehr verdünnten Nierenwandung der Stein erst während der Operation bzw. der Dekortikationsversuche ausgetreten sei. *Necker* (Wien).

Chabanolle, de: Un cas de néphrectomie, suivie de néphrostomie sur le rein restant pour anurie calculeuse. (Fall von Nephrektomie mit späterer Nephrostomie der anderen Niere wegen Steinanurie.) Lyon méd. Bd. **130,** Nr. 17, S. 769—771. 1921.

Entfernung der linken Niere wegen geschlossener Pyonephrose. 4 Wochen später Anurie, die durch einen röntgenologisch festgestellten Stein des rechten Nierenbeckens bewirkt wird. Da Anurie nach 48 Stunden weiter besteht und der Zustand des Kranken sich verschlechtert, Nephrostomie mit Entfernung mehrerer Steinchen aus dem Becken. Einige Tage Urinsekretion aus der Wunde, nach einer Woche unter Ausstoßung eines erbsengroßen Steines nur noch aus der Blase. 6 Wochen nach der Operation einige weiße Blutkörperchen und Colibacillen im sonst normalen Urin. 8 Jahre später bester Allgemeinzustand; Urin normal, röntgenologisch nichts Krankhaftes nachweisbar. M. Giuliani berichtet über einen ähnlichen Fall, bei dem die restierende Niere 7 Monate nach der Operation des Kranken durch einen Ureterstein verschlossen wurde, dessen operative Entfernung schnell Dauerheilung brachte. *Fr. Bange.*

Salleras, Juan: Rechtsseitige aseptische Nephrolithiasis, Nephrolithotomie, wiederholte sekundäre Hämaturien, Nephrektomie, tardive linksseitige Reflexanurie, Ureterenkatheterismus. Semana méd. Jg. 28, Nr. 44, S. 579—583. 1921. (Spanisch.)

Nephrolithotomie bei einem im unteren Pol der rechten Niere sitzenden, etwas über erbsengroßen Nierenstein; am 6. Tage post op. beginnende und sich mit Pausen bis zum 28. Tage erstreckende schwere sekundäre Hämaturien, die schließlich durch Nephrektomie beseitigt wurden. In der Nacht vom 15. zum 16. Tage danach, nachdem Patient schon nach Hause entlassen war, unter Nierenkolik Auftreten von Anurie, gegen die unter anderem auch der Ureterenkatheterismus, mit Einführung des Katheters bis ins Nierenbecken, ohne Erfolg angewendet wurde. Plötzlicher Kollaps unter heftigem Lumbalschmerz und Tod, bevor die in Aussicht genommene Nephrektomie ausgeführt wurde. Salleras sieht mit Albarran in der nicht genügenden Koaptation der Nierenwunde die Ursache der sekundären Hämaturien und plädiert dafür, die Suturen so tief zu legen, daß sie auch die Höhle, wo der Stein gelegen, mit komprimieren — was er durch Abbildungen illustriert. Er ist auch dafür, nicht gleich zur Nephrektomie der blutenden Niere zu schreiten, sondern zu versuchen, durch erneute tiefergreifende Suturen oder — in nichtaseptischen Fällen — durch Tamponade die Blutung zu stillen. Ob seine Auffassung, daß es sich hier um eine verspätete Reflexanurie — und nicht vielmehr um eine Steinanurie gehandelt hat, richtig ist, muß aber, mangels einer Sektion, bezweifelt werden, wenn auch die zweimalige Röntgenaufnahme keinen Stein in der linken Niere nachgewiesen hatte. *A. Freudenberg* (Berlin).

Gauthier, Ch.: Cancers du rein. (Nierenkrebs.) Lyon méd. Bd. **131,** Nr. 1, S. 17—20. 1922.

Fall I. 700 g schweres Epitheliom bei einem 60jährigen Mann. Hauptsymptom waren Schmerzen; die Diagnose wurde gestellt, da links ein fixierter, rasch wachsender Tumor zu tasten war. Ureterenkatheterismus infolge Prostatahypertrophie unmöglich, Ambard 0,076. — Nephrektomie schwierig, da der Tumor auf allen Seiten mit der Muskulatur verwachsen war. Nach Entfernung des Tumors zeigte sich eine große diaphragmatische Hernie. Die Hälfte der Nebenniere war mitentfernt, ebenso 5—6 große Drüsen am Stiel und längs der Aorta (sie stellten sich später als nichtcarcinomatös heraus). — Im 1. Monat nach der Operation zeigte der Patient Tachykardie (100—120 Pulse), Hypotension, Asthenie und Abmagerung, kurz Symptome einer Nebenniereninsuffizienz, ein nach Nephrektomie sehr seltenes Ereignis. Heute, d. i. 3 Monate nach der Operation, befindet sich der Patient vollkommen wohl. Fall II. 300 g schwerer Tumor. Schwere Hämaturie bei einem anscheinend ganz gesunden Mann. Negativer

Palpationsbefund, kein Symptom von seiten des Harntraktes. Cystoskopisch sah man ein Koagulum aus dem linken Ureterostium ragen; rechte Niere wurde als gut, linke schlecht funktionierend gefunden. Die schwere Nephrektomie wurde im großen und ganzen radikal durchgeführt. — In den meisten Fällen treten alarmierende Symptome des Nierenkrebses erst so spät auf, daß es zweckmäßiger erscheint, dem Übel seinen Lauf zu lassen, als um jeden Preis einzugreifen. Von intensiver Radiumbestrahlung wurde aus Angst vor Schädigungen von Kolon und Aorta abgesehen. *Osw. Schwarz.*

Teposu: Sarcom perirenal. (Perirenales Sarkom.) (*Inst. de anat.-patol., anat. Ges., Klausenburg.*) (Klausenburg 10. III. 1921.) Clujul med. Jg. **2,** Nr. 4/5, S. 153. 1921. (Rumänisch.)

14jähriger Kranker, seit 44 Tagen Schmerzen in der rechten Flanke, daselbst kindskopfgroße Geschwulst. Exstirpation der Geschwulst mittels Nephrektomie. Exitus. — Aussprache. Roth: Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein embryonales Sarkom mit myxomatoser Entartung. Niere normal. Diagnose: Sarcoma perirenale. Die bakteriologische Untersuchung der Geschwulst zeigte Staphylokokken. — Vasiliu: Bei der Nekropsie wurde Peritonitis staphylococcica als Todesursache festgestellt. *Paul Steiner* (Klausenburg).

Harnleiter:

Cystische Dilatation — Striktur — Entzündungen, Erweiterungen (Hydrureter, Ureterempyem) — Steine — Geschwülste:

Villemin: Deux cas de dilatations kystiques intravésicales d'un orifice urétéral. (Zwei Fälle cystischer Dilatation der Ureterpapille.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4. S. 299. 1921.

Bei einem Kranken mit rechtsseitiger inoperabler Nierentuberkulose fand sich eine mächtige cystische Dilatation der Ureterpapille links. In einem solchen Falle ist die Enge des Ureterostiums nach Ansicht des Autors ein Schutz gegen die ascendierende Infektion der besseren Niere und daher nicht zu operieren. *Necker* (Wien).

Thomas, G. J. and D. H. Mellen: Bilateral cystocele or cystic dilatation of the lower end of the ureters, a successful method of treatment. (Bilaterale Cystocele oder cystische Erweiterung des unteren Endes des Harnleiters und ihre erfolgreiche Behandlung.) Minnesota med. **4,** S. 475. 1921.

Die Cystocele entwickelt sich aus angeborener Anlage, das häufige Vorkommen eines Steines in dem unteren Ende des Harnleiters ist eine Folge, nicht die Ursache dieses Zustandes. Die nichtinfizierte Cystocele bleibt symptomlos, die Infektion macht sich durch heftigen, von der Flanke nach der Blase ziehenden Schmerz bemerkbar, der mitunter kolikartig ist; zeitweise kann Erbrechen auftreten. Das Cystoskop hat 2 Arten der Cystocele erkennen lassen. Bei der leichteren Art stellt die Harnleitermündung einen Wulst oder einen kegelförmigen Tumor am Blasenboden dar; die Harnleitermündung kann an der Spitze des Kegels liegen oder an seiner Seiten- oder Hinterfläche. Bei der schwereren Form verläuft der Harnleiter in der Blasenwand in Form eines deutlichen Wulstes. Der Teil des Harnleiters, der in die Blase hineinragt, hat gewöhnlich die Form einer Keule und ist weiter als der in der Blasenwand verlaufende Teil. Die Methode der Wahl ist die Erweiterung des Harnleiters durch Spülungen des Nierenbeckens in den leichten Fällen, in den schweren die breite Eröffnung des Sackes mit Kaltkaustik. Viele Operateure haben die Erfahrung machen müssen, daß nach Excision die Harnleiter sich wieder verengert haben. Bericht über einen mit Fulguration erfolgreich behandelten Fall. *Frank S. Schoonover.*[A][o]

Santos, R. vos: Physiologie pathologique et traitement des rétrécissements de l'uretère pelvien. (Pathologische Physiologie und Behandlung von Strikturen im Beckenteile des Ureters.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 297. 1921.

In bezug auf die Funktion des Ureters lassen sich bei diesen Strikturen drei Stadien unterscheiden, welche sich durch eine eigene graphische Methode der Harnejaculation auseinanderhalten lassen: 1. Dilatation ohne Retention. 2. Chronische Retention mit seltenen, aber reichlichen Harnejaculationen. 3. Ureterale Harnrückstauung. Der

Zustand der Niere ist keineswegs von dem des Ureters abhängig, man findet anatomisch und funktionell gute Nieren bei schwer erkrankten Ureteren. Santos versucht interne Ureterotomie mit dem von ihm angegebenen Instrument oder, falls die Striktur undurchgängig ist, die externe Ureterotomie, sei es nach der extraperitonealen oder nach der bessere Zugänglichkeit gestattenden transperitonealen Methode. Die anatomischen Resultate der Operationen sind keine dauernden, die funktionellen recht mangelhaft. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Ureters bedingt noch nicht die Wiederherstellung seiner Funktion. Vielleicht sind bessere Resultate von Tansplantationsmethoden zu erwarten. *Necker* (Wien).

Goldstein, Albert E.: Ureteral stricture in the male. (Ureterstrikturen beim Manne.) Southern med. journ. Bd. **14**, Nr. 11, S. 885—892. 1921.

Verf. unterscheidet 3 Arten: Tuberkulöse, solche durch Steine und durch Infektion. Bei letzteren spielen Erkrankungen der Tonsille und der Zähne eine wichtige Rolle. In 23 Fällen waren 10 auf eine Tonsillarerkrankung, 7 auf eine Zahneiterung zurückzuführen. Die Gonorrhöe kommt kaum in Frage, nur 1 Fall; nur 5 Fälle litten an Pyelitis (2 mal Coli, 2 mal Staphylokokken und 1 mal Streptokokken). In 22 Fällen von 23 saß die Striktur innerhalb einer 8 cm langen Strecke aufwärts vom Ureter-Blasenmund 1 mal 13 cm oberhalb. Zur anatomischen Beurteilung ist man auf das Uretero- und Pyelogramm angewiesen. Schmerzen, bei akuter Harnretention Erbrechen, Schüttelfrost und Fieber, mikroskopischer Blutgehalt des Urins, Eiterzellen sind die begleitenden klinischen Symptome der entzündlichen Ureterstriktur. Die Diagnose ist durch anamnestischen Schmerz, durch die Eichung des Nierenbeckens mit Wasser oder Salzlösung, durch die Ureterographie und Pyelographie, die eine Verengerung und darüber eine Erweiterung im Ureter aufweist und ein erweitertes Becken und erweiterte Kelche, endlich durch einen charakteristischen „hang“ (engagement?) der Wachssonde gesichert. Differentialdiagnostisch kommen in Frage angeborene und tuberkulöse Strikturen und Ureter- und Nierensteine; ferner Appendicitis, Gallenblasenerkrankungen, Pyelitiden ohne Strikturen, Erweiterungen im Anschluß an Blasenobstruktionen. Die Dauer der Erkrankung, die Verschiedenheit des Striktursitzes und des Ureteropyelogramms entscheiden für oder gegen die angeborene Striktur. Bei ihr ist die Ureterdilatation eine gleichmäßige. Die tuberkulöse Striktur ist durch die Cystitis, Tuberkelbacillen, Meerschweinchenversuch zu erkennen. Die Steinstriktur durch den Röntgennachweis des Steins und durch Kratzeffekte an der Wachssonde. Gegenüber der Appendix- und Gallenblasenerkrankung entscheidet das positive Pyelogramm, ebenso bei den Erkrankungen der Sacroiliacalgegend. Die Ureterdilatation infolge einer Blasenobstruktion durch Prostatahypertrophie, Stein und Tumor ist meist eine doppelseitige. Die Behandlung verlangt zuerst die Entfernung des Entzündungsherdes. 22 Fälle von 23 wurden mit der Wachssonde gedehnt. Alle 10—14 Tage, beginnend mit Nr. 8 bis auf 18 F $^1/_2{}^{-1}$ mm jedesmal steigend. Nach der Einführung der Sonde wurde dieselbe mehreremal auf und ab bewegt, Verletzungen nach Möglichkeit vermeidend. Prophylaktisch wurden nach der Herausnahme der Sonde 10—12 ccm einer 1 proz. Silbernitratlösung injiziert in das Nierenbecken. 9 so behandelte Fälle heilten, 7 wurden gebessert, 3 blieben ungebessert, 3 wurden operiert und 1 starb. *Baetzner* (Berlin).

Doré: Urétérite subaiguë sans lésion rénale. (Subakute Ureteritis ohne Erkrankung der Niere.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 298—299. 1921.

Doré berichtet die Krankengeschichte einer jungen Frau, die an intensiven Schmerzen im Bereich der unteren Hälfte des linken Ureters leidet. Der Ureter ist durch die Bauchdecken und vaginal als außerordentlich schmerzhafter und harter Strang tastbar, sonst im Harn und den Harnwegen vollständig normaler Befund. Röntgenuntersuchung, Pyelographie und Tierversuch negativ. *Necker* (Wien).

Brongersma: Un cas d'urétérite se manifestant vingt-trois ans après la néphrectomie. (Ein Fall von Ureteritis, 23 Jahre nach Nephrektomie.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 299. 1921.

Die Nephrektomie war wegen Steinniere durchgeführt worden. Nach einer Motorradfahrt erkrankte der Patient an Fieber und Pyurie. Es fanden sich zwei Steine im Ureterenstumpf. Totale Ureterektomie. Heilung. *Necker* (Wien).

Rochet, Thévenot et Paul Delbet: Des interventions sur l'uretère inférieur dans certaines cysto-urétérites douloureuses. (Eingriffe am untersten Ureterabschnitt bei gewissen schmerzhaften Cystoureteritiden.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 299—300. 1921.

Blaseninfektionen können ein- oder doppelseitig auf den Beckenteil des Ureters übergreifen, es sind dann außer der üblichen Blasenbehandlung Instillationen in den Ureter durchzuführen. In manchen Fällen schreitet die Infektion weiter und ist die Ursache schmerzhafter Perinephritiden, welche Dekapsulation und Nephrolyse indizieren. In anderen Fällen kommt es zu begrenzten, sehr schmerzhaften Erkrankungen des Ureters, die chirurgisch angegangen werden müssen. Die Operation besteht im wesentlichen in einer Lösung des Ureters aus seinen Verwachsungen, vor allem auch in Durchtrennung der ihn versorgenden Nerven. *Necker* (Wien).

Mc Kenna, William Francis: A case of stone in the ureter voided after fulguration. (Ein Fall von Ureterstein, durch Fulguration entfernt.) New York med. journ. Bd. **114**, Nr. 9, S. 522—524. 1921.

Verf. machte nach einer erfolglosen Dilatation mit dem Operationscystoskop eine Fulguration des unteren Endes des Ureters in seinem Verlauf innerhalb der Blasenwand, indem er die ganze Schleimhaut und Teile des Muskels zerstörte. Zwei Wochen später heftige Kolik und blutigen Urin; 2 Monate später spontane Steinentleerung. *Baetzner* (Berlin).

Furniss, H. Dawson: Two cases of ureteral calculus treated successfully by fulguration. (Erfolgreiche Fulgurationsbehandlung zweier Uretersteine.) Internat. journ. of surg. Bd. **34**, Nr. 12, S. 442—443. 1921.

Ein kleiner Tumor in der rechten Blasenhälfte, der für ein breitbasiges Papillom gehalten wird, zeigt 8 Tage nach der Fulguration einen Calculus auf dem Grund der nekrotisierten Zone. Nach einigen weiteren Tagen fallen zwei dicke Steine in die Blasenhöhle. Im andern Fall ein extrem enges Ureterostium, das sich bei jeder Ejaculation ballonartig bläht — und in der Indigocarminausscheidung sehr schwache Vergleichswerte gibt. Röntgenbefund: Tiefsitzender Ureterstein, zwei weitere Konkremente in der Niere. Röntgenbild nach $^1/_2$ Jahr wiederholt (Patient lehnt Operation ab): drei Steine im untersten Ureter. Nach 3 Monaten Fulguration der Schleimhaut über den Konkrementen. In wenigen Tagen lassen sich zwei Steine aus der Harnröhre massieren. Der dritte scheint verlorengegangen. Mit diesen Erfolgen empfiehlt sich die Fulguration für alle tiefsitzenden Uretersteine, die keine Spontanwanderung mehr erwarten lassen.

Diskussion: Rathbun berichtet von 4 Fällen des Brooklynhospitals, bei welchen die Fulguration den Abgang beträchtlich großer Uretersteine einleitete. Er hält die Methode der intravesicalen Scherenspaltung überlegen, weil deren Wunde häufig heile, ehe der Stein wandert. Solche Mißerfolge schreibt A. R. Stevens unvollständiger Incision zu und verlangt die Spaltung des ganzen intramuralen Schlauches, die noch nach Wochen offen bleibe. — Aschner bestätigt die Erfolge der Fulguration mit einem eingeklemmten Stein, den er als Vortreibung des intramuralen Ureters cystoskopierte. — Furniss erinnert an die Blutung bei scharfer Incision und sieht den einzigen Nachteil der Fulguration in der Geduldprobe von wenigen Tagen, die der Nekrolisierungsprozeß verlangt. *Ludowigs* (Karlsruhe).

Culver, Harry: Papilloma of the ureter. (Ureterpapillom.) (*Dep. of urol. a pathol., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 4, S. 331—339. 1921.

Verf. berichtet, unter Hinweis auf das seltene Vorkommen benigner Uretertumoren und auf die Schwierigkeit einer exakten Diagnosenstellung, über einen ganz typischen Fall von Papillom des Ureters.

Patientin, eine 30jährige Frau, kam wegen intermittierender Hämaturie und schweren linksseitigen Koliken ins Spital. Diese Beschwerden bestanden schon seit 2 Jahren und hatten

mit Schmerzen in der Gegend der linken Niere und mit Organgefühl daselbst begonnen. Eine 1 Jahr nach Beginn der Beschwerden vorgenommene Cystoskopie zeigte, daß aus dem linken Ureter Blut komme; die getrennt aufgefangenen Harne ergaben weder Tuberkulose noch eine eitrige Infektion. Röntgenographisch waren keine Steine zu finden. Mit Rücksicht auf die heftigen Beschwerden wurde die linksseitige Nephrektomie ausgeführt. Die entfernte Niere zeigte geringgradige chronische Nephritis, keine Steine, kein Neoplasma, keinerlei Infektion. Nach der Operation war Patientin 3 Tage beschwerdefrei, dann trat die Blutung wieder auf und war von den allerstürmischesten Schmerzen begleitet. Drei Wochen nach der Operation kam Patientin unter Beobachtung des Verf. Es bestand schwere Hämaturie, Schmerzen und Empfindlichkeit über dem ganzen Ureterverlauf. Die Allgemeinuntersuchung ergab kein Resultat. Cystoskopisch zeigte die sonst normale Blase in der Gegend des linken Ureterostium, aus dem ein Blutkoagulum hervorragte, blutig tingierte Schleimhaut. Nach Fortspülung des Gerinnsels wird die Sondierung des linken Ureters vorgenommen, und zwar leicht bis in die Höhe von 23 cm. Aus dem Ureterkatheter tropft in regelmäßiger Folge hellrotes Blut ab. Ein Ureterogramm zeigt den Ureter am oberen Ende auf ca. 4 cm erweitert — keine Dilatation, kein Füllungsdefekt, kein Steinschatten. Aus diesem Befunde wurde auf einen Uretertumor geschlossen, die Operation angeraten und vorgenommen — Ureterektomie in der erweiterten Nephrektomiewunde. Der Ureter wird knapp über der Einmündung in die Blase abgetragen. Die makroskopische Untersuchung zeigt ein 24 cm langes Ureterstück, dessen Schleimhaut in der ganzen Länge blutig tingiert ist. 4 cm vom oberen Ende findet sich eine deutlich papilläre Geschwulst, bestehend aus einer ca. 3 cm langen Zotte und einigen anderen Zotten, die undeutlich von der Geschwulstbasis vorspringen. Die angrenzende Schleimhaut ist normal. Ein kleinerer Tumor sitzt 1 cm unterhalb des ersten. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß die Uretermucosa sich direkt in die des Tumors fortsetzt. Es besteht keine maligne Tendenz. Die Schleimhaut des Tumors zeigt mehrere Schichten, deren oberste abgeplattet ist. Die Submucosa geht direkt in das Stroma des Tumors über, enthält breite Gefäßsinus. Reaktive Entzündung aller Gewebsschichten.

Autor hat in der Gesamtliteratur nur 16 Fälle von benignen Uretertumoren finden können. Er hat diese schematisch zusammengestellt und mit seinem Falle verglichen. Er fordert schließlich die durch die Tendenz, maligne zu entarten, indizierte, möglichst vollständige operative Entfernung der Uretertumoren. Sitzt der Tumor in der Nähe der Blase, könne und solle möglichst frühzeitig Ureterresektion und -transplantation ausgeführt werden. Doch wird sich diese Methode bei höher sitzenden Tumoren als unzulänglich erweisen; in diesen Fällen sei die Nephrektomie und Ureterektomie indiziert. *Lieben* (Wien).

Binder, A.: Ein dysontogenetischer Uretertumor. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. **69**, S. 462—473. 1921.

Bei der Sektion wurde ein stark stenosierender kleiner Tumor am linken unteren Ureterende gefunden, der schon lange bestanden haben mußte (klinische Anhaltspunkte fehlten). Dafür spricht die ausgedehnte Nekrose im Tumor selbst und die hochgradige Hydronephrose mit kompensatorischer Hypertrophie der anderen Niere. Der Tumor setzt sich zusammen aus Bestandteilen, die alle normalerweise im Ureteraufbau vorkommen: Epithel, Bindegewebe und hauptsächlich glatte Muskulatur, aber in einer Ausdehnung und in einem Verhältnis zueinander, daß man das Ganze als fehlerhafte Mischung des ortsüblichen Gewebes aufzufassen hat, als ein Hamartom oder richtiger noch Hamartoblastom. Als Entstehungszeit dürfte eine frühe Embryonalzeit anzunehmen sein. *Pürckhauer* (Dresden).°°

Judd, Edward S. and John E. Struthers: Primary carcinoma of the ureter. Review of the literature and report of a case. (Primäres Uretercarcinom. Literaturübersicht und Bericht über einen Fall.) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 2, S. 115 bis 124. 1921.

Ätiologisch kommen Stein und Leukoplakie in Frage. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um epitheliale Geschwülste, vom Mesoderm ausgehende und um Adenocarcinome. Die klinischen Symptome sind Haematurie, Geschwulst und Schmerzen, also die gleichen wie beim Nierentumor. Die Haematurie ist in der Regel das erste Zeichen; und tritt auch ohne Schmerz auf; sie kommt und geht ohne Ursache, sie ist meist profus, das Blut innig vermischt mit dem Urin. Bilden sich Blutgerinnsel, so besteht ein heftiger oft kolikartiger Schmerz; auch Harnentleerungsbeschwerden.

Die Blutgerinnsel sind wurmartig und oft von beträchtlicher Länge. Die Blutung tritt nur zeitweise auf und kann sich über Monate und Jahre ausdehnen. Der Urin kann rote Blutkörperchen, Ureterepithelien, atypische Zellen und Tumorstücke enthalten. Hat eine Infektion Platz gegriffen, treten Eiterzellen auf und Pyelonephritis und Pyonephrose. Bei der Cystoscopie erscheint zuweilen die Blase und die Ureteröffnung normal oder man sieht eine entzündliche Reaktion, Ödem, Rötung, Erosionen oder Verziehung; zuweilen besteht eine Cystitis als Folge einer infizierten Hydronephrose. Zuweilen kann man den Ureter nicht erkennen, er ist nicht an seiner gewöhnlichen Stelle, oder, wenn die Geschwulst in dem tieferen Ureterteil sitzt, besteht eine bauchige Vorwölbung. Die Nierenfunktion ist aufgehoben, wenn der Tumor den Ureter vollständig verschließt, bei nur teilweisem Verschluß entleert sich blutig gefärbter oder getrübter Harn. Ureterenkatheterismus weist eine Ureterverengerung nach durch Arretierung des Endes. Ist der Verschluß unvollständig, entleert sich neben dem Katheter Blut und nach Überwindung des Hindernisses entleert sich trüber Harn, wenn oberhalb eine infizierte Hydronephrose oder wenn sie nicht infiziert ist, klarer Harn. Die Behandlung hängt ab von der Ausdehnung der Geschwulst. Marion hat 2 Ureterpolypen erfolgreich mit dem elektrischen Strom behandelt. Albarran schlägt für den Fall, daß der Ureterteil über der Geschwulst normal erscheint und die Niere normal funktioniert, die Exstirpation des Urtertumors vor und die Anlegung einer Ureteroneocystostomie oder wenn diese letztere unmöglich, die Anlegung einer Ureterdarmanastomose. Man sollte aber immer während der Operation den Ureter katheterisieren, um sicher zu sein, daß nicht höhere Teile des Ureters auch erkrankt sind; man müsse stets eine Multiplizität namentlich der Zottentumoren fürchten. Es sei gar nicht ungewöhnlich, daß Nierenbeckentumoren am unteren Ureterende sich neu implantieren oder in der Blase nahe am Uretermund. Bei nich villösen Tumoren kommen ähnliche Aufpfropfungen gewöhnlich nicht vor. Eine andere Gruppe von Tumoren springt nicht in die Blase vor, sondern verursacht nur eine Induration des Ureters, welcher seine runde Form beibehält. Ein Teil der Blasenwand ist oft befallen. Albarran macht die Exstirpation von innen heraus und verbindet den Ureterschnitt bis zur Blase. Ist bei periureteraler Entzündung manchmal die intravesicale Passage insuffizient, so soll der Ureter außerhalb der Blase implantiert werden. Besteht eine Pyonephrose, so soll Nephrektomie und Ureterektomie gemacht werden. Die Prognose ist getrübt durch die Möglichkeit des Rezidivs, das sofort innerhalb weniger Monate oder mehrerer Jahre nach der Operation auftreten kann.

Bei dem neuerwähnten Fall handelte es sich um einen 48jährigen Mann, der 2 Jahre vorher blutigen Urin hatte und Schmerz in der Eichel am Schluß der Miktion. Die Hämaturie wiederholte sich alle 4—7 Tage und dauerte 2 Tage mit Schmerzen. Er entleerte einmal ein 1.25 cm langes und 1,87 cm dickes hartes Gerinnsel, das er für einen Stein hielt. Die Cystoskopie ergab linksseitige Hämaturie, mit Uretermundverschluß, Neubildung und Stein. Ein Tumor ragte in den linken Uretermund herein und machte die Katheterisation unmöglich. Bei Berührung blutete der Tumor. Die Diagnose lautete: Linksseitiger Uretertumor, Nierentumor und Verschluß des linken Ureters. Indikation: Freilegung der linken Niere und des Ureters. Die linksseitige Pyonephrosis wurde entfernt, der Ureter wurde unterbunden und sollte später entfernt werden. 11 Tage später linksseitige Ureterektomie mit Excision eines 3,5 : 3,5 cm Stückes der Blasenwand durch weitere extraperitoneale Incision. Die unteren 8 cm des Ureters waren vollständig ausgefüllt von einer teilweise nekrotischen papillären Geschwulst. Mikroskopisch fand sich ein papilläres Epitheliom. *Baetzner* (Berlin).

Blase:

Verlagerungen, Hernien — Divertikel. Urachuserkrankungen — Fisteln — Fremdkörper — Stein — Entzündung — Purpura, Leukoplakie — Geschwülste — Störungen der Harnentleerung:

Morse, Arthur: The significance of the pelvic outlet in perineal lacerations, cystocele, and prolapse. (Die Bedeutung des Beckenausgangs bei Dammrissen, Cystocele und Vorfall.) (*Dep. of obstetr. a. gynecol., Yale univ., school of med.,*

New Haven.) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 2, Nr. 2, S. 159—164 u. 197—200. 1921.

Nachdem frühere Untersuchungen von Gänssle, Treub und Schaback dargetan haben, daß der vordere und der hintere Teil des Beckenbodens bei der Geburt nicht in gleicher Weise leiden, so daß in den Fällen, wo schwere Dammrisse vorkommen, Cystocele und Prolaps seltener vorkommen, während diese letztere sich gerade bei intaktem Damm sich finden, hat Morse an 100 Fällen der Frauenklinik der Yaleuniversität den Einfluß des knöchernen Beckenausganges auf die Entstehung der Cystocele studiert. Aus der mehr geburtshilfliches Interesse bietenden Arbeit sei hier nur einiges kurz mitgeteilt: Von 100 Frauen mit Cystocele-Prolaps oder mit Dammriß hatten 79 einen normalen Beckenausgang, 21 einen verengerten Ausgang (sog. Trichterbecken). Von den 79 normalen Becken zeigten 60 eine Cystocele, 19 einen Dammriß, von den Trichterbecken nur 7 eine Cystocele, jedoch 14 einen Dammriß. Die Schädigung der vorderen Beckenbodenhälfte und die Prädisposition zur Cystocele hängt sehr von der Beschaffenheit des Arcus pubis sowie dem Mechanismus des Kopfdurchtrittes ab. Diskussion bietet nur gynäkologisches Interesse. *Knorr* (Berlin).

Engelberg: Transvesicales Entfernen eines großen von der hinteren Wand ausgehenden Blasendivertikels. (*Diakonissenkrankenh., Dresden.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. 15, H. 12, S. 496—497. 1921.

Bei einem 40jährigen Manne, der vor 6 Jahren eine schwere Gonorrhöe mitmachte, wurde eine Striktur der membranösen Harnröhre mittels äußerer Urethrotomie behandelt. Es verblieb eine Restharnmenge von 1000 ccm. Cystoskopisch wurde eine Divertikelöffnung hinter der linken Harnleitermündung festgestellt. Die Operation wurde von Müller-Rhein in Dresden in sakraler Anästhesie suprapubisch und transvesical durchgeführt: Nach Umschneidung des Divertikeleingangs und Fortsetzung dieses Schnittes durch die ganze Blasenwand bis zum Scheitel gelang es, den ganzen Sack, der tief im kleinen Becken zwischen Blase und Mastdarm lag, in das Blaseninnere einzustülpen und abzutragen. Die Ureteren werden bei diesem Eingriffe nicht verletzt, die Blasenwunde wurde nicht vernäht, sondern der Hohlraum locker tamponiert und drainiert. Nach ungestörtem Verlaufe trat gute Wundheilung ein, die Cystitis dauert jedoch trotz sorgfältiger Lokalbehandlung an, subjektive Beschwerden und Restharn sind dauernd verschwunden. Es handelt sich in dem vorliegenden Falle um ein kongenitales „Uretermündungsdivertikel" (Blum) von großen Dimensionen (12 cm Durchmesser). Das von dem Verf. empfohlene Operationsverfahren, vollständige Mobilisierung des Divertikelsackes nach breiter Incision des Blasendaches kommt dem vom Ref. wiederholt geübten Verfahren der Extraperitonisation der Blase (Völcker) nahe und darf als begrüßenswerte Anregung bezeichnet werden. *Victor Blum* (Wien).

Geraghty, J. T.: Simple procedure for the radical cure of large vesical diverticula. (Ein einfaches Verfahren zur Radikalbehandlung großer Blasendivertikel.) (*Brady urol. inst., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Southern med. journ. Bd. 15, Nr. 1, S. 54—57. 1922.

Es ist für jeden erfahrenen Blasenchirurgen eine bekannte Tatsache, daß die Radikaloperation großer, von der Hinterwand der Blase ausgehender Divertikel eine sehr schwere Aufgabe ist, die manchmal nur mit größeren Läsionen der umgebenden Gewebe (Mastdarm, Prostata, Ureter) möglich ist. Es wurden aus diesem Grunde verschiedene Maßnahmen empfohlen: die primäre Resektion und Implantation des Ureters (Cabot und Chute). Young empfiehlt eine Lappenoperation, um die Uretermündung, wenn sie sich im Divertikelsack befindet, zu schützen, Lower empfiehlt eine breite Resektion der Blasenwand. Die anatomischen Untersuchungen der Divertikelwand ergeben, daß dieselbe im wesentlichen aus zwei Schichten, einer Schleimhaut und einer Bindegewebslage, besteht. Zwischen diesen beiden liegt wohl meistens eine mehr oder minder spärliche Muskelschichte, immer läßt sich jedoch der Schleimhautsack leicht von den übrigen Gewebslagen isolieren. Es ist weiters eine gutbekannte Tatsache, daß der

Sack obliteriert, wenn die Schleimhautschichte entfernt wird. Darauf basiert nun Geraghty seinen Vorschlag: er umschneidet den Divertikeleingang und faßt die Schleimhautschichte mit mehreren Fadenzügeln und präpariert auf diese Weise den Sack stumpf heraus. Dies gelingt in der richtigen Schichte mit erstaunlicher Leichtigkeit. Dann wird der Defekt durch Nähte verschlossen und der übrigbleibende Hohlraum extravesical oder transvesical drainiert. Drei Fälle von großen Blasendivertikeln, von der Hinterwand ausgehend, wurden auf diese Weise mit gutem Erfolge operiert. Die Kapazität der Divertikel betrug 400—600 ccm. Sehr deutliche halbschematische Zeichnungen illustrieren den Operationsvorgang und musterhafte Röntgenbilder die Ausdehnung und Lage der Blindsäcke. Was die Indikationsstellung anlangt, steht der Verf. auf dem Standpunkte, die Operation in allen Fällen zu empfehlen, wo das cystoskopisch oder radiographisch festgestellte Divertikel zu Symptomen von Cystitis, Harnverhaltung oder Steinbildung geführt hat. In der auf den Vortrag G.s folgenden Aussprache betonte John R. Caulk, daß er die Methode für gut halte und sie selbst wiederholt ausgeführt habe, jedoch an die Möglichkeit der Ausbildung von Rezidivdivertikeln glaube, da das Epithel der Blase entlang dem eingeführten Drainrohre in die Tiefe wachsen könne und eine neue Schleimhautschichte entstehen könne. *V. Blum.*

Hyman, A.: Diverticula of the bladder in an infant — resection and recovery. (Blasendivertikel bei einem Kind — Resektion und Heilung.) Internat. journ. of surg. Bd. **34,** Nr. 11, S. 403—404. 1921.

Ein 9 Monate alter Knabe erkrankt plötzlich an Durchfall und Fieber. Ein Arzt tastet einen großen Tumor im Unterbauch, nimmt eine Invagination an. Laparotomie. Der Tumor wurde als die gefüllte Harnblase erkannt. Nach Heilung der Bauchwunde wurde das Kind dem Urologen Hyman überwiesen, der durch Cystographie 2 große, symmetrisch gelegene, seitliche Blasendivertikel nachweisen konnte. Es bestand anhaltend fast komplette Harnverhaltung. Suprapubische Freilegung der Harnblase, fast völlige extraperitoneale Mobilisierung. Darstellung beider Harnleiter, der eine war an seiner Mündung stenosiert, wurde durchschnitten und in den Fundus der Blase implantiert. Das Kind überstand den großen Eingriff gut. *A. Zinner* (Wien).

Barragán: Heilung von zwei in die Blase durchgebrochenen Beckenabscessen durch Kolpotomie. Med. ibera Bd. **16,** Nr. 220, S. 37—39. 1922. (Spanisch.)

30jährige resp. 24jährige Patientinnen mit in die Blase perforierten Beckenabscessen; Eröffnung der Abscesse von der Scheide aus; in dem ersten Falle durch Kolpotomia anterior, im zweiten durch K. posterior. Im ersteren Falle ergab die Incision zunächst eine Flüssigkeit, die „weder Blut, noch Eiter, noch Urin war", — offenbar abgesackte Ascitesflüssigkeit —, und erst eine zweite führte auf den Eiterherd. Drainage und Spülungen. Glatte und relativ schnelle Heilung in beiden Fällen. — Nichts besonderes! (Ref.) *A. Freudenberg* (Berlin).

Beyer: Corps étranger de la vessie. (Fremdkörper in der Blase.) Scalpel Jg. **75,** Nr. 3, S. 64—65. 1922.

Seit 5 Monaten Haarnadel von 7,6 cm in der Blase, die zu starker Cystitis geführt hatte. Im cystoskopischen Bilde war die Nadel, die von einem dicken weißlichen Steinwall umgeben war, sehr gut zu erkennen. Sie lag, wie alle länglichen Fremdkörper, in der 10 cm langen Querachse der Blase, da dieser Durchmesser im Gegensatz zum sagittalen und vertikalen bei den verschiedenen Füllungszuständen der Blase sich nicht ändert. — Entfernung der Nadel durch Sectio alta. *Fr. Bange* (Berlin).

Pasquereau et Roussille: Un cas de péricystite consécutive à une cystostomie pour corps étranger de la vessie. (Ein Fall von Pericystitis nach Cystostomie wegen Fremdkörper der Blase.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 281. 1921.

Im Anschluß an die Entfernung einer seit 6 Jahren in der Blase befindlichen Haarnadel entwickelte sich eine ausgedehnte nekrotisierende Pericystitis sämtlicher Gewebsschichten, die trotz anfänglich ernster Prognose in $2^1/_2$ Monaten zur Ausheilung kam. Ähnliches kann nach Divertikeloperation zur Beobachtung kommen. *Necker* (Wien).

Mörner, Carl Th.: Ein Fall von vesicalem Cystinstein. Upsala läkareförenings förhandlingar Bd. **26,** H. 5/6, 7 S. 1921.

Beschreibung eines Falles von Cystinstein, der bei einem 69jährigen Manne durch Sectio alta aus der Blase entfernt wurde. Es ist dies der dritte Fall, der in der schwedischen Literatur und der zehnte, der in der Weltliteratur beschrieben ist. Der Stein war röntgenographisch

festgestellt worden. Er wog 25,2 g, hatte die Farbe von Milchkaffee. Die Oberfläche war höckerig und makroskopisch krystallinisch. Die Bruchfläche war verworren, krystallinisch. Die chemische Untersuchung ergab, daß der Cystingehalt, d. h. die Reinheit des Steines vom Zentrum gegen die Oberfläche zunahm:

Kernportion . . .	77,01% Cystin	19,14% $Ca_3(PO_4)_3$,
Mittelschicht . . .	83,10% Cystin	14,31% $Ca_3(PO_4)_3$,
Rindenschicht . . .	97,01% Cystin	0,44% $Ca_3(PO_4)_3$.

Die Untersuchung des Urins 5 Jahre nach der Operation ergab, daß keine Cystinurie mehr bestand. *Barreau* (Berlin).

Jerger, J. A.: Cystitis. Its cause and what to do with it. (Cystitis, ihre Ursache und Behandlung). Illinois med. journ. Bd. **40**, Nr. 4, S. 300—305. 1921.

Über dieses Thema ist von fachkundiger Seite schon so viel geschrieben worden, daß eine Ergänzung hierzu überflüssig erscheinen könnte. Und doch begegnen selbst dem erfahrensten Urologen manchmal Fälle, die immer wieder rezidivieren und jeder Therapie trotzen. Das cystoskopische Bild der Blasenschleimhaut entspricht manchmal der Schwere der subjektiven und objektiven Symptome in keiner Weise, auch der Ureterenharn gibt keinen Anhaltspunkt für die Entstehung der Krankheit, die bei sachgemäßer Behandlung auf ein paar Wochen verschwindet, um auf einmal ohne irgendeine nachweisbare Ursache wieder in der alten Stärke aufzutreten. Bei Frauen — und es handelt sich in der überwiegenden Anzahl der Blasenentzündungen um solche — inspiziere man vor allem genau die Harnröhrenmündung. Nicht selten findet man eine kleine Caruncula, welche einem leichten Prolaps der Urethralschleimhaut entspricht. Kauterisiert man (z. B. mit Trichloressigsäure) diese Caruncula, so ist oft schon nach 3—4 Tagen die Krankheit endgültig verschwunden. — Oft besteht eine harmlose Urethritis, welche in dem Glauben, es handle sich um eine gonorrhoische Infektion, mit kräftig wirkenden Agenzien behandelt wird. Dadurch werden die Beschwerden, namentlich die quälende Reflexirritabilität der Blase, noch erheblich gesteigert. Eine solche Urethritis wird lokal mit Cocain und Spülungen (Hydrarg. bichl. 1 : 20 000), allgemein durch Gaben von Sodabicarbonat 2 mal täglich (Erzeugung von Acidurie!) erfolgreich behandelt. In vielen Fällen rühren die Symptome der Dysurie von nichts anderem her, als von einer Senkung mit Verlagerung der Blase und damit einer Unfähigkeit der letzteren, sich vollständig zu entleeren. Hierfür spricht, daß fast nach allen Hysterektomien Blasenbeschwerden auftreten (Beckenboden- und Blasenwandschädigung). Führt man einen großen Scheidentampon ein, der die Blase hebt, so gehen die Blasensymptome mit einem Schlage zurück. Auch in der Jetztzeit kommt es noch außerordentlich oft vor, daß die Erscheinungen der Dysurie und Pyurie schlechtweg als Anzeichen einer Blasenentzündung angesehen und als soche behandelt werden, während in Wirklichkeit die Krankheitsursache in der Niere, im Nierenbecken oder in einem anderen Teil des Harntraktus sitzt. Genaue Untersuchung, wenn irgend möglich mit dem Cystoskop, ist daher vonnöten. Die heute noch auch in Amerika recht weit verbreitete Ansicht, daß pathologischer Blasen- und Nierenharn sich dadurch unterscheiden, daß letzterer ein richtiges Sediment bildet, während in ersterem die pathologischen Bestandteile suspendiert bleiben, ist falsch. Wenn der Arzt nicht cystoskopieren kann, so mache er eine exakte Blasenspülung und lasse den Katheter $^1/_2$ Stunde liegen. Der auf diese Weise erhaltene Harn ist reiner Nierenharn. Die Infektion mit Bacterium coli erfolgt nicht nur durch die Manipulationen des Arztes, sondern ebenso häufig durch Unreinlichkeit des Patienten selbst. Bei allen Infektionen durch Bact. coli ist Urotropin das souveräne Mittel. Handelt es sich um eine Colipyelitis, so sind außerdem Nierenbeckenspülungen mit Silbernitratlösung indiziert. Daneben ist, wie bei allen Erkrankungen des Harntraktus, die Regelung der Lebensweise des Patienten (Gewürze usw.!) notwendig. Die gonorrhoische Blasenentzündung ist nicht selten die Folge der Verschleppung durch allzu vieles Manipulieren. Spülungen mit Kaliumpermanganat- oder Silbernitratlösung sind hier am Platze. Bei Frauen sind Scheidenduschen mit stark verdünnter Jodtinktur (einen „Schuß“ auf $^1/_2$ l Wasser) sehr empfehlenswert. Diese Duschen sollen auch während der Menses fortgesetzt werden. Innerlich läßt sich der

Heilungsvorgang durch Gaben von Santalöl und Salol sehr wirksam unterstützen. Eine primäre Tuberkulose der Blase hält Jerger für ausgeschlossen, es handelt sich immer um eine primäre Nierentuberkulose. Das erste Symptom dieser Krankheit ist die Pollakurie bei einer anscheinend normalen Blase. Im Verlauf der Krankheit steigern sich die dysurischen Beschwerden zu einem Grade, wie er bei keiner anderen Blasenerkrankung angetroffen wird. Kausaltherapie: baldmöglichste Nephrektomie. Behandlung der Blase mit Carbolsäurelösung. Die durch den Staphylokokkus, Streptokokkus und Micrococcus ureae hervorgerufenen alkalischen Cystitiden entstehen sehr häufig im Anschluß an meschanische Hindernisse (Steine, Prostatahypertrophie, Divertikel, Harnröhrenstrikturen usw.). Hier handelt es sich in erster Linie die ammoniakalische Cystitis zu bekämpfen. Am besten geschieht dies durch langdauernde Verabreichung von saurem Sodiumphosphat. Die lokale Therapie — z. B. Beseitigung der Striktur, Entfernung des Steines — setzt erst ein, wenn der Harn sauer geworden ist. Schließlich geht man gegen die noch bestehende sauere Cystitis mit 2—5 proz. Silbernitratspülungen vor. — Bei Gichtikern bestehen oft starke dysurische Symptome, welche von dem stark konzentrierten Harn herrühren, ohne daß die Blase wesentliche Veränderungen zeigt. Wenn die Beschwerden auf die Verabreichung von Magnesiumoxyd usw. und nach angemessener Diätverordnung nicht zurückgehen, so spült man jeden 3. Tag die Blase mit einer 1 proz. Sodiumbicarbonatlösung aus. — J. plädiert für die öftere Anwendung des Cystoskopes. *Saxinger* (München).

Paschkis, Rudolf: Über das sogenannte Ulcus simplex der Blase. (*Rothschild-spit., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 39/40, S. 1712—1716 u. Nr. 42, S. 1806—1809. 1921.

Bei der Sichtung des Materiales der Zuckerkandlschen Abteilung und einiger Fälle der eigenen Praxis ging der Autor so vor, daß er aus der Gesamtgruppe der als „Ulcus vesicae" geführten Krankengeschichten zunächst die mit Sicherheit als Tuberkulose und durch den Nachverlauf als Carcinom anzusprechenden Fälle ausschied und aus den verbleibenden 36 Fällen alle diejenigen abzusondern versuchte, bei denen es sich um ulceröse Prozesse als Komplikation einer bestimmten Krankheitsform handelte (Cystitis haemorrhagica, Cystitis ulcerosa, Cystitis incrustans, Leucoplacia vesicae). Die restlichen 11 Fälle, deren Befunde kurz mitgeteilt sind, können als Ulcus simplex vesicae gelten. Es handelt sich um hartnäckige, gewöhnlich solitäre, selten multiple Geschwüre, welche meist am Blasenboden, seltener an anderen Stellen der Blasenwand lokalisiert sind, manchmal plaquesförmige, manchmal rhagadiforme, streifenförmige Gestalt haben und stets intensive Beschwerden verursachen. Bei oberflächlichen Formen kann Lokalbehandlung heilend wirken (Öl, Kollargol), bei tiefen sind endovesicale Eingriffe (Excochleation per urethram bei Frauen, Elektrokoagulation oder besser chirurgische Excision) am Platz. Eine einheitliche Ursache für diese Geschwüre ist nicht bekannt und auch aus den mitgeteilten Fällen nicht feststellbar. Ein Zusammenhang mit Purpura vesicae ist nicht zu erweisen, auch nicht aus der Anamnese zu erkennen. Die Lehre von der verdauenden Fähigkeit des Harnpepsins auf hämorrhagische Läsionen der Blase als Ursache der Ulceration (Blum) wird angezweifelt. Ebenso die Möglichkeit der Entwicklung eines inkrustierenden Ulcus aus einem Ulcus simplex. Eher ist der umgekehrte Weg vorstellbar, daß ein primäres, echtes, inkrustiertes Ulcus nach Abbröckeln der Auflagerungen als einfaches Geschwür sich darstellt. Eine weiter zu verfolgende, für die Ätiologie der in Rede stehenden Krankheitsform vielleicht wichtige Beobachtung war in einem Falle feststellbar, bei welchem sich im Sekret der Urethra und des Vestibulum vaginae der von Lipschütz als Erreger des Ulcus vulvae acutum gefundene Bacillus crassus nachweisen ließ. *Necker* (Wien).

Reynard et Le Fur: Ulcère simple de la vessie. (Ulcus simplex der Blase.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 279 bis 280. 1921.

Eine 35 jährige Frau leidet seit 6 Monaten an leichter Pollakiurie und zeitweiser

terminaler Hämaturie. Die Cystoskopie zeigt in gesunder Blase an der linken Wand eine kleine, gerötete, mit festhaftenden Schleimbeschlägen bedeckte Stelle, nach deren Entfernung eine mit schneeweißen Phosphatinkrustationen bedeckte Partie sichtbar wurde. Die Behandlung bestand in Dilatation der Urethra in Narkose und Curettement des Ulcus unter Leitung des in die Blase eingeführten Fingers. Rasche und vollständige Heilung. Le Fur (Paris) erinnert an seine 1900 gegebene Einteilung des Ulcus simplex vesicae in drei Gruppen: 1. die oberflächliche Exulceration, meist bedingt durch Läsion eines Schleimhautgefäßes und gekennzeichnet durch häufige Hämaturien, 2. das chronisch indurierte und inkrustierte Ulcus der Blase mit seinen schweren cystitischen Phänomenen und 3. das akute perforierende Ulcus der Blase. Die erste Form ist rasch durch endovesicale Diathermie heilbar, die zweite fordert in den leichteren Fällen Curettage, in den schweren Excision des Ulcus, die dritte rät zur Sectio alta oder Laparotomie je nach dem Sitz der Perforation. *Necker* (Wien).

Meisser, John G. and Hermon C. Bumpus: Focal infections in relation to submucous ulcer of the bladder and to cystitis. (Herdinfektionen in Beziehung zum Ulcus submucosum vesicae und zur Cystitis.) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 4, S. 285—301. 1921.

In der Mayoschen Klinik wurden 15 Fälle von Ulcus submucosum vesicae operiert, in deren Vorgeschichte bei 7 Fällen Tonsillitis, bei 5 Grippe, bei 3 Scharlach erwähnt wird. Bei 11 Fällen wurden durch genaue Prüfung der Zähne Wurzelerkrankungen festgestellt. Diese Erfahrungen veranlaßten die beiden Autoren, 6 Fälle (4 mit submukösem Geschwür der Blase, 1 mit Cystitis unbekannten Ursprungs, 1 mit Ulcus simplex vesicae) zu untersuchen. Von diesen 6 Fällen litten früher 5 an Mandelerkrankungen, 5 an septischen Prozessen der Zähne. Neben der klinischen Untersuchung wurde besonderes Gewicht auf den bakteriologischen Befund gelegt. Von den als Ausgangspunkt angesehenen Herderkrankungen wurden Kulturen angelegt und in sämtlichen Fällen neben anderen Keimen stets ein, einen grünen Farbstoff produzierender Streptokokkus gefunden. Impfungen mit Reinkulturen dieses Streptokokkus lösten bei Meerschweinchen, neben anderen Organschädigungen, ausnahmslos Erkrankungen des Harntraktus aus, sei es der Niere, des Nierenbeckens oder der Blase. Auch Weiterimpfungen von den erkrankten Tieren erzeugten wieder Schädigungen der Harnorgane, besonders der Nieren bei den Versuchstieren. In excidierten Proben von ulcerösen Prozessen der Blase wurden Diplokokken gefunden. Die Autoren glauben durch diese Versuche den Beweis erbracht zu haben, daß das Ulcus vesicae und andere infektiöse Prozesse der Blase in Zusammenhang stehen mit Streptokokken bergenden Herderkrankungen außerhalb des Harntraktus. Diesen Streptokokken sprechen sie eine besondere Affinität zum Harntraktus zu. *Schramm* (Dortmund).

Caulk, John R.: Contracture of the vesical neck in the female. (Contractur des Blasenhalses beim Weibe.) (*Washington univ., St. Louis, Missouri.*) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 5, S. 341—348. 1921.

Bei 46jähriger Frau mit chronischer Cystitis und leichter Hydronephrose hatte sich ein sehr schmerzhafter Kontraktionszustand des Sphincters mit häufigem Harndrang ausgebildet, eine Art „Prostatismus", der zu dauerndem Bettlager und Morphinismus führte. Da Spülungen, Dilatationen und endoskopische Maßnahmen erfolglos waren, entfernte Caulk mittels Kauters ein Stück des obturierenden Blasenhalses. Mikroskopisch ergab sich eine Sklerose des Gewebes mit erweiterten Drüsen. Völlige Heilung der langdauernden Erkrankung. — Diskussion: Bugbee: Kontraktionen des Blasenhalses sind bei Frauen häufig infolge Verdickung der Schleimhaut nach Cystitis oder Pyelitis und können durch Dilatation oder Fulguration geheilt werden. — Stevens: Irritable bladder bei Frauen oft durch pathologische Veränderungen der Harnröhre bedingt. Strikturen sind ungewöhnlich, wohl aber Contracturen (infolge Gonorrhöe). Dilatationsbehandlung bei Prostituierten oft nötig. — Jenner berichtete über 4 Fälle von rezidivierender Trigonitis, die erst nach operativer Beseitigung der sie verursachenden Nierenleiden (Stein, Pyelonephritis, Beckenverdoppelung) ausheilten. — Randall sah bei Sektionen von Frauen nur ausnahmsweise einen normal aussehenden Blasenhals. Da bei Frauen der innere Sphinctermuskel stärker ist als der äußere, ist bei operativen Einschnitten Vorsicht notwendig und ein seitlicher Schnitt zu empfehlen. — Harpster hat in

ähnlichen Fällen ein keilförmiges Stück mittels Goldschmidts urethroskopischen Kauters entfernt. — Cecil fragt, ob Trabekelbildung oder Residualharn vorlag. — Bransford Lewis hat noch nie eine solche Hindernisbildung bei Frauen gesehen, kennt aber Kontraktionszustände infolge der häufigen Urethrotrigonitis die auch die Ursache der sogenannten Irritable bladder ist. Harnretention infolge entzündlicher Contracturen des Blasenhalses hat er bei Frauen nur einigemale gesehen und mit Dilationen und Spülungen geheilt. Einschneiden oder Entfernung eines Stückes aus dem Blasenhals ist nicht ungefährlich und hat schon zu Fistelbildung geführt. *Knorr* (Berlin).

Villemin et André Boeckel: Un cas de purpura vésical. (Ein Fall von Purpura vesicae.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 280. 1921.

Bei einer seit langem an rezidivierenden Hämaturien und Blasenschmerzen leidenden 50jährigen Frau fanden sich cystoskopisch an der rechten Seitenwand einer normalen Blase 5—6 scharf begrenzte, dunkelrote Efflorescenzen, deren Ätiologie klar wurde, als sich 8 Tage später einzelne solche Herde an der Haut der Unterschenkel und des Bauches zeigten. Eine Blutuntersuchung ergab die Zahl der Hajemschen Hämatoblasten von 250 000 auf 100 000 gesunken. Boeckel (Straßburg) beobachtete einen ähnlichen Fall mit Echymosen der Blasenschleimhaut und Petechien am Unterschenkel bei einem 20jährigen Mädchen im Verlauf einer Typhuspyelitis. *Necker* (Wien).

Brack: Zwei seltene Befunde aus der Patholpgie des männlichen Urogenitalsystems. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **236**, S. 301—306. 1922.

I. Zum Kapitel der generalisierten Zottengeschwulst der Harnwege. Bei einem 68jährigen, an Rectumcarcinom verstorbenen Manne fand sich in der Blase an der Einmündung des rechten Ureters eine kirschgroße zottige Geschwulst und um die Mündung des Ureters herum, sowie im stark erweiterten Nierenbecken und im ganzen Verlaufe des ebenfalls erweiterten Ureters zahlreiche, beetartige, feinzottige, gleichartige, mikroskopisch auf die Schleimhaut beschränkte Herde. Das Nierenbecken ist angefüllt mit einer schokoladenfarbenen zu mehr als $^{1}/_{3}$ aus Cholesterinkrystallen bestehenden Masse, aus der sich Bact. coli züchten ließ. Das Fehlen eines Haupttumors und die gleichmäßige oberflächliche Ausbildung der Wucherungen sprechen für eine infektiöse oder auch toxische Ätiologie der sowohl als echte Geschwulst (gutartiges Fibroepitheliom) wie als entzündliches Granulom angesprochenen Bildung. *Heinrich Müller.*

Warthin, A. S.: Tumors of the bladder. (Pathology.) (Blasengeschwülste.) Chicago med. rec. Bd. **43**, Nr. 12, S. 694—697. 1921.

Warthin fand statistisch durch Beobachtung an dem Material der Ann Arbor Universitätsklinik im Gegensatz zu der gebräuchlichen Anschauung das papilläre Blasencarcinom stärker verbreitet bei Frauen als bei Männern. Den Epitheliomen sind die Myxosarkome und Myxofibrome an Malignität wesentlich überlegen. Sie kommen fast ausschließlich bei jungen Knaben vor und richten die Patienten sehr rasch durch Metastasen zugrunde. Sie enthalten bisweilen Muskel- und Knorpelsubstanz und sind zweifellos nach W. Abkömmlinge von Resten des Wolffschen Körpers. In der Diskussion polemisiert W. gegen Cabot, welcher empfohlen hatte, durch Probeexcision bei Blasenpapillomen den Charakter der Geschwulst sicherzustellen. W. hält dieses Vorgehen für unnötig und aussichtslos, weil die Geschwulst schon cystoskopisch als bösartig erkenntlich ist, wenn sie an der Oberfläche schon carcinomatös degeneriert ist. Außerdem führt die Probeexcision oder die Abtrennung kleiner Stücke mit der Schlinge leicht zu schweren Blutungen. *Eugen Joseph* (Berlin).

Herbst, Robert H. and Alvin Thompson: Adenocarcinoma of the bladder. (Adenocarcinom der Blase.) Americ. journ. of surg. Bd. **36**, Nr. 1, S. 4—7. 1922.

Kasuistischer Bericht über die Exstirpation eines 8 cm langen, 5 cm breiten, 4 cm dicken gestielten Tumors durch breite Eröffnung der Blase. Die Tumorbasis wurde prophylaktisch mit Radium behandelt. Mikroskopisch machte die Geschwulst trotz ihres Stils einen malignen Eindruck. Die bisher in der Literatur beobachteten Fälle von Blasentumor gleichen histologischen Baus, waren nicht gestielt und in ihrem Verlauf besonders bösartig. *Eugen Joseph* (Berlin).

Pasteau: Tuberculose et cancer vésical. (Tuberkulose und Blasencarcinom.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 281. 1921.

Pasteau berichtet über die Entwicklung eines Carcinoms im Verlauf einer chro-

nischen Blasentuberkulose und versucht, Beziehungen zwischen Neubildung und Entzündung in diesem Falle herzustellen. *Necker* (Wien).

Colombino: La miction automatique. (Automatischer Typus der Harnentleerung.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 286. 1921.

Derselbe ist gekennzeichnet durch den Gegensatz zwischen der stark gesteigerten Kontraktionsfähigkeit der Blase und der fehlenden Empfindung für die Blasendehnung. Er wird fast regelmäßig beobachtet bei Querschnittsläsionen des Rindenmarkes, seltener bei Konusläsionen nach einer längeren oder kürzeren Periode kompletter Retention. *Necker* (Wien).

Frontz, A. W.: The more common causes of chronic urinary obstruction in male children. (Über die häufigsten Ursachen chronischer Harnverhaltung bei Knaben.) (*Southern med. assoc., Hot Springs, Arkansas, 14.—17. XI. 1921.*) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 1, S. 37. 1922.

Die häufigsten Ursachen der chronischen Harnretention bei Kindern sind Spina bifida und angeborene Klappen- bzw. Faltenbildung in der hinteren Harnröhre. Die erstere Ursache manifestiert sich bei der Cystographie häufig durch eine funktionelle Schädigung des Blasenschließmuskels und der hinteren Harnröhre, und stellt einen Entwicklungsdefekt im Bereiche des Lenden- oder Sakralmarkes dar. Die operative Behandlung der angeborenen Klappen in der hinteren Harnröhre soll möglichst frühzeitig geschehen, bevor schwerere Schädigungen der oberen Harnwege als Folgezustand eingetreten sind. *Bachrach* (Wien).

Smith, Joseph H.: Spina bifida with associated diverticulum of bladder (urachus) and pyonephrosis. (Urachusdivertikel der Blase mit Pyonephrose bei Spina bifida.) (*Southern med. assoc., Hot Springs, Arkansas, 14.—17. XI. 1921.*) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 1, S. 37. 1922.

Besprechung eines Falles von angeborenem Bildungsdefekt der Wirbelsäule charakterisiert durch Meningocele im Bereiche der Sakrolumbalregion, unvollständigem Verschluß der Wirbelbogen L. 3, 4, 5, Verkrümmung der Wirbelsäule daselbst, eine überzählige Rippe am ersten Lumbalwirbel. Ferner findet sich hochgradige Trabekelblase, verzogene Uretermündung links mit schwerer Pyonephrose dieser Seite, endlich ein großes Urachusdivertikel. Die Pyelographie zeigte einen abgeschlossenen Pyonephrosensack, der bis an die Ureterabgangsstelle vom Nierenbecken reichte, außerdem Erweiterung des Ureters. Es empfiehlt sich die Exstirpation der Niere und des Ureters, sowie die Ligatur des Divertikels an der Abgangsstelle und Drainage desselben durch suprapubische Incision. *Bachrach* (Wien).

Cohn, Moritz: Die Behandlung der Incontinentia urinae durch die Pyramidalisplastik (Goebell-Stoeckel). Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **48,** Nr. 33, S. 1186—1187. 1921.

24jähriges Mädchen seit dem 4. Lebensjahre Inkontinenz der Blase, die sich später erheblich verschlimmert hat, so daß in letzter Zeit der Urin sogar bei Bettruhe abtröpfelte. Behandlung mit innerlichen Mitteln, einschließlich Blasenspülung erfolglos. Innere Organe einschließlich Nervensystem ohne Besonderheiten. Operation: Medianschnitt oberhalb der Symphyse, Auslösen eines 8 cm langen und 3 cm breiten rechteckigen Lappens aus der Rectusscheide mitsamt der Pyramidales, Freilegung des Blasenhalses. Dilatation und Durchtrennung des Hymens, Längsschnitt durch die Scheidenschleimhaut von der Harnröhre 3 cm nach abwärts und Ablösung derselben von der Harnröhre bis zum Blasenhals. Stumpfe Durchbohrung der Beckenfascie in der Mittellinie unter Leitung des in das paraurethrale Wundbett eingeführten Fingers. Spaltung des Muskel-Fascienlappens in der Mittellinie, Kreuzung der beiden Streifen unter Herumführung derselben um die Harnröhre, Vernähung an der Unterseite so, daß der Fascienring der unteren Harnröhrenfläche ganz dicht anliegt. Naht der Scheidenwunde, vollständiger Nahtverschluß der Bauchwunde, glatte Heilung. Vom Moment der Operation an konnte die Kranke den Urin halten. Während früher der Urin ab-

träufelte, ohne daß die Patientin etwas davon merkte, fühlte sie jetzt Harndrang. Sie ist stets trocken, auch beim Treppensteigen und beim Tragen von Lasten. Verf. meint, daß der Pyramidalisring wohl etwas mehr darstellt als eine Hochzugs- und Haltevorrichtung und glaubt, daß in dem von ihm beschriebenen Falle der Sphinkter des Pyramidalisringes dem Willen unterworfen ist. *Colmers* (Coburg).

Harnröhre und Penis:

Verletzungen — Verengerung — Entzündungen — Geschwülste der Harnröhre — Samenhügel — Induratio penis plastica — Präputium:

Reynard: Rupture traumatique de l'urètre membraneux. (Traumatische Ruptur der Urethra membranacea.) (*Assoc. franç. d'urol. Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 292. 1921.

23jähriger Mann erlitt schwere Kontusionen durch Quetschung zwischen Wagen und Mauer. 15 Monate später Miktionsstörungen. Es findet sich eine umschriebene, harte Verdickung der Urethra membranacea. Nach interner Urethrotomie rasches Rezidiv, nach Resektion der Narbenstriktur Heilung. *Necker* (Wien).

Nicolich: Étranglement de la verge par un gros anneau de fer. (Abschnürung des Penis durch einen großen Eisenring.) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 5, S. 363. 1921.

Demonstration des Ringes, der eben für einen Finger durchgängig ist. Sehr schwierige Entfernung. *Necker* (Wien).

Düttmann, Gerhard: Prostatahypertrophie als Fehldiagnose bei angeborener Harnröhrenverengung am Übergange der Pars membranacea in die Pars prostatica. (*Chirurg. Univ.-Klin., Gießen.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **125,** H. 2, S. 368—376. 1922.

45jähriger Pat. Schon seit Kindheit langsam zunehmende Erschwerung der Miktion und Harnträufeln, auch Sistieren des Harnstrahles unter dem Gefühl, als ob sich etwas vorlege. Katheterismus und Bougieren verhältnismäßig leicht, nur in der Tiefe Gefühl der Erschwerung. Erhebliche Harnretention und Niereninsuffizienz. Prostata etwas prall, hart. Nach Sectio alta erholen sich die Nieren, aber weder Prostatahypertrophie noch Blasenhalsklappe sind als Ursache des Hindernisses zu erkennen. Bei der schließlichen Urethrotomia externa findet sich am Übergange der Pars membran. zur Pars prostatica an der hinteren und an beiden Seitenwänden der Harnröhre eine halbmondförmige nach der Blase zu konkave Klappe. Hinter ihr starke Erweiterung der Pars prostat. der Harnröhre, die ohne weitere Begrenzung in den Blasenhals übergeht. Mehrfaches Einkerben der Falte und nachfolgendes Bougieren führen zur Heilung. Verf. denkt sich die Stenose durch Epithelverklebungen beim Schluß des Sinus urogenitalis entstanden an einer schon physiologisch engen Stelle der Harnröhre. Der andrängende Urinstrom führt zur Klappenbildung, charakteristischen Erweiterung der Pars prostat. und evtl. schweren Rückwirkung auf die Nieren. Wichtig für die Diagnose ist die Anamnese (seit Kindheit bestehende Beschwerden), ferner glatter Katheterismus bei praller Prostata, evtl. Endoskopie. Therapie: Urethrotomia externa und Exstirpation der Klappe oder falls unmöglich, mehrfaches Einkerben. Dauerkatheter, Bougieren. 13 einschlägige Fälle aus der Literatur. *Nicolas* (Jena).

Villemin: Concrétions ayant les caractères physico-chimiques des savons chez un rétréci rétentionniste incomplet avec infection vésicale. (Seifensteinbildung bei einem Strikturkranken mit inkompletter Harnretention und Infektion der Blase.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 285—286. 1921.

Bei einem Strikturkranken bildeten sich nach Injektion von Gomenolöl in die Urethra zwecks leichterer Einführung der Bougies weiche, bräunlich-schwarze Konkretionen, die durch Verlegung der Striktur ernste Beschwerden hervorriefen und erst nach interner Urethrotomie vollständig entfernt werden konnten. Sie bestanden nach chemischer Analyse aus Fettseifen. Es ist daher bei Harnretentionen die Anwendung von Gomenolöl zu widerraten. *Necker* (Wien).

Cochrane, G.: A case of diphtheria of the penis, with paralytic sequelae. (Diphtherie des Penis mit folgender Lähmung.) Brit. journ. of childr. dis. Bd. **18,** Nr. 208/210, S. 86—89. 1921.

$3^1/_2$jähriger Junge erkrankt mit Schwellung des Penis, die zu einer Incision Anlaß gab. Danach stärkere Schwellung und Rötung des Penis. Die Kultur ergibt Diphtherie-

bacillen in der Wunde. Nach 5 Tagen weitere Verschlimmerung, 18000 I.-E. Serum, am nächsten Tage noch 15000 I.-E. 5 Wochen nach Beginn der Erkrankung nasale Sprache, Lähmung des Gaumensegels. Rasche Heilung. *Eckert* (Berlin).

Janet, J.: Considérations générales sur la gonococcie chronique. (Allgemeine Betrachtungen über chronische Gonokokkenträger.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 289. 1921.

Beim wirklichen chronischen Gonokokkenträger hält sich der Erreger unbegrenzt lange Zeit in der Harnröhre des Mannes oder den Genitalorganen der Frau mit oder ohne makroskopisch nachweisbaren Läsionen. Die Gonokokkenkultur aus dem Sperma ist eine ausgezeichnete, aber nicht absolut verläßliche Methode, deren negatives Resultat nicht mit Sicherheit das Fehlen von Gonokokken beweist. *Necker* (Wien).

Doré: Tumeur du méat urétral. (Tumor der Harnröhrenmündung.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 292. 1921.

Zweifrankstückgroßer, weicher, leicht blutender, das Orificium urethrae zirkulär umschließender Tumor bei einer 42jährigen Frau. Histologisch typischesPapillom. Excision, Heilung. *Necker* (Wien).

● **Orlowski, P.: Die Impotenz des Mannes. Für Ärzte dargestellt. 3. Aufl.** Leipzig: Curt Kabitzsch 1922. 150 S. u. 3 Taf. M. 30.—.

Nach einer Pause von 12 Jahren ist die Abhandlung Orlowskis über die „Impotenz des Mannes" in 3. Auflage erschienen. Nach wie vor steht im Kernpunkt der Erörterungen die große Bedeutung, welche dem Colliculus sem. als Ursache für eine erhebliche Zahl von Impotenzfällen zugewiesen wird. Lang fortgesetzte Onanie und Coitus interuptus führen zur Colliculitis, die in Hypertrophie endigt. Werden solche Mißbräuche zugegeben, und bestehen Klagen über Ejaculatio praecox, so ist die Diagnose Colliculushypertrophie schon gesichert. Verf. zeigt jedoch, wie er mittels Urethroskops die Diagnose verifiziert und erörtert die Technik der von ihm geübten lokalen Ätzung. Wer sich selbst eingehend mit der Anatomie und Pathologie des Colliculus sem. beschäftigt hat, der wird vor einer allzu großen Überschätzung in der Bewertung der wechselvollen klinischen Bilder und demzufolge vor einer allzu energischen Therapie dieses funktionell wichtigen Gebildes warnen müssen. *Sprinz* (Berlin).

Courtade, Denis, Heitz-Boyer et Pasteau: Des faux neurasthéniques génito-urinaires. (Falsche Sexualneurastheniker.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 287. 1921.

Courtade bezeichnet so diejenigen gar nicht seltenen Kranken, bei denen eine unerkannte, nur durch eine Operation heilbare Erkrankung der Harnwege eine idiopathische Neurasthenie vortäuscht. Heitz-Boyer bestätigt diese Ausführungen. An den oberen Harnwegen sind es namentlich Lageveränderungen der Niere, an den unteren die mannigfachen Erkrankungen des Colliculus seminalis, die leicht unbeachtet bleiben. Pasteau: Selbstredend müssen alle Mittel der Diagnostik erschöpft sein, bevor ein Kranker als Sexualneurastheniker bezeichnet werden darf. *Necker* (Wien).

Phélip, Louis et Heitz-Boyer: Lésions de l'urètre profond au cours du varicocèle avec S. génitaux. (Veränderungen der Urethra posterior bei Varicocelen mit Störungen der Genitalsphäre.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 293. 1921.

Diese Störungen ähneln den bei Affektionen des Colliculus beobachteten und sind durch die Operation der Varicocelen nicht beeinflußbar. Unter 5 Kranken fand Phélip bei 4 Fällen endoskopisch deutliche Veränderungen der Fossula prostatica und des Colliculus, die offenbar in einer durch das Grundleiden bedingten Kongestion der Urethra ihre Ursache haben. Lokale Behandlung zeitigte Erfolg. *Necker* (Wien).

Sonntag: Über Induratio penis plastica nebst einem Beitrag zu ihrer operativen Behandlung. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **117**, H. 4, S. 612—646. 1921.

Ausführliche Beschreibung eines operierten Falles (mit mehreren Abbildungen) und eines nicht operierten. Im Anschluß daran erschöpfende Besprechung des Krank-

heitsbildes und Ergänzung der Literatur seit der ausführlichen Arbeit von zur Verth und Scheele (1913) auf 200 Fälle. Das Vorkommen der Erkrankung ist selten, das Alter der Patienten schwankt in der Regel zwischen 40 und 60 Jahren. Typisches Symptom ist die Verhärtung am Penis, dorsal zwischen Eichel und Wurzel in Knoten-, Strang- oder Plattenform, zwischen Haut und Schwellkörper gelegen und derb; bei Kalk-, Knorpel- und Knochenbildung kann auch Schattenbild im Röntgenbild erkennbar sein. Folgen des Krankheitsprozesses können sein bei Erektion Schmerzen und Abknickung, bisweilen auch unvollkommene Füllung des Gliedes, dadurch Impotentia coeundi, selten auch Ejakulationsstörungen, vereinzelt Blutungen bei Coitus. Verlauf des Leidens ist im allgemeinen chronisch-progressiv; jedoch wird nicht selten auch spontaner Stillstand oder Rückgang beobachtet. Differentialdiagnose hat sonstige Verhärtung des Penis, speziell der Schwellkörper, infolge allgemeiner Erkrankung, eitriger Entzündung, Gonorrhöe, Syphilis, Verletzungen und Geschwulstbildung zu berücksichtigen. Bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung ergibt sich nach den bisherigen allerdings wenigen Fällen, daß die Verhärtung von der Albuginea ausgeht. In etwa 10% der Fälle findet sich Kalk, Knorpel oder Knochen. Die Pathogenese ist noch ungeklärt; Traumen kommen nicht in Betracht. Eine Disposition auf Grund von bestimmter Konstitution mit Neigung zu Gicht, Arthritis und Diabetes, vielleicht auch Syphilis, Arteriosklerose, Tabak- und Alkoholvergiftungen, erscheint beachtenswert. Prognose ist quoad sanationem ungünstig bis auf Ausnahmen spontanen Stillstandes oder Rückganges. Therapie ist meistens wenig erfolgreich. Zu versuchen ist eine medikamentös-diätetische Allgemeinbehandlung, und zwar mit Jod, lactovegetabilischer Kost und Trinkkur, und eine lokale Behandlung mit Bädern, Wärme, Massage, Elektrizität und Resorbentien sowie Salzsäurepepsinumschläge. Fibrolysininjektionen sind wenig aussichtsreich, mehr versprechend ist die Strahlentherapie mittels Radium oder Röntgen. In geeigneten Fällen, falls Aussicht auf spontane oder konservative Heilung fehlt und Aussicht auf völlige Entfernung der Verhärtung besteht, ist eine Operation angezeigt, die in sorgfältigster Radikalentfernung der Verhärtung zu bestehen hat. Keine örtliche Betäubung, keine Blutleere, exakteste Blutstillung. Die Operation ergibt schätzungsweise 75% Heilung. *Colmers* (Coburg).

Roussille: Gros calcul préputial du poids de 18 grammes. (18 Gramm schwerer Präputialstein.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 293. 1921.

24jähriger Kranker mit Phimose. Der große Stein bewirkte schließlich Harnretention. *Necker* (Wien).

Scrotum:

Smeth, Jean De: Gangrène étendue du scrotum. (Ausgedehnte Gangrän des Scrotums.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 3, S. 63—64. 1922.

Ein Mann, der in den letzten 1½ Jahren 3 Grippeanfälle durchgemacht hatte, erkrankte plötzlich mit einer Anschwellung des Hodensackes und Ödem des Penis und wurde unter den Zeichen schwerster Infektion in das Hospital eingeliefert. Blase war stark gefüllt, doch konnte klarer Urin unter Schmerzen entleert werden. Nach 12 Stunden war fast die ganze Scrotalhaut gangränös geworden, Hoden und Urethra lagen ausgedehnt frei, durch eine Fistel am Perineum floß Urin ab. — In tiefer Rückenmarksanästhesie Reinigung der gangränösen Wunde, multiple Incisionen in Perineum, Penishaut und Präputium. Eröffnung der Urethra am Perineum in der Annahme eines stenosierenden Hindernisses; krankhafte Veränderungen konnten jedoch nicht festgetsellt werden. Einlegen eines Verweilkatheters. — Abgesehen von einem nach Incision schnell vernarbenden Inguinaldrüsenabsceß war der Heilverlauf ungestört, die Hoden zogen sich vollständig unter die winzigen Hautreste zurück, eine Urethralfistel bestand bei Abschluß der Beobachtung noch fort.

Verf. sieht die Gangrän, die ohne jede Urethrastriktur zustande kam, als Folgewirkung der Grippe an. Diese Entstehung steht im Gegensatz zu den alten Theorien über die Urininfiltration, die eine mehr oder minder starke Stenose der Urethra fordern. Derartige Schädigungen begünstigen wohl die Infektion, sind aber nicht unumgänglich notwendig. *Fr. Bange* (Berlin).

Samenblase. Samenleiter:

White, Eduard William and R. B. H. Gradwohl: Seminal vesiculitis: Symptoms, differential diagnosis, treatment and bacteriological studies in one thousand cases. (Die Samenblasenentzündung: ihre Symptome, Differentialdiagnose, Behandlung und bakterielle Studien in 1000 Fällen.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 4, S. 303—320. 1921.

Die Fortschritte in der Erkenntnis der Erkrankungen der Samenblasen wachsen allmählich in direktem Verhältnis mit unseren Erkenntnissen über die Anatomie, Physiologie, Bakteriologie und Chirurgie dieser Organe: daß die Samenblasen eine mehr oder minder verworrene Reihe von geschlossenen oder halbverschlossenen Säcken sind, welche Infektionen unbegrenzt lang beherbergen können, welche in bindegewebigen Taschen in nächster Nähe des unteren Blasenendes und der Ureterendung liegen, daß diese Organe mit Erfolg auf blutigem Wege angegangen werden können und daß die Behandlung vom Samenleiter aus sehr oft erfolgreich ist. Die Erscheinungen der Samenblasenentzündung sind teils nervöser Art, teils äußern sie sich in Harn- und Blasenbeschwerden, in Damm- und Hoden-, Bauch-, sexuellen und rheumatischen Symptomen. Nervöse Beschwerden sind in 90% der Fälle vorhanden und können sich bis zu Selbstmordgedanken steigern. Die Resultate sowohl der palliativen, als auch der operativen Behandlung sind in diesen Fällen größtenteils nicht zufriedenstellend. Trotzdem ist der chirurgische Eingriff oft vom Standpunkt der psychischen Beeinflussung angezeigt, besonders in Fällen, wo vorher Fehldiagnosen gestellt worden sind. Einige Fälle werden durch ständige Samenblasenbehandlung ständig geheilt. Damm-, Hoden- und Analsymptome sind fast immer vorhanden in wechselnder Form und Stärke. In 50% der Fälle wurde das Gefühl des Brennens und Juckens um den After durch die Massagebehandlung behoben. Die Unannehmlichkeiten im Hoden sind durch die in etwa 30% vorangegangene Epididymitis erklärt. Nobl und Picker erblicken in den Rückfällen dieser ein Zeichen für die Erkrankung des Samenleiters und seiner Ampulle. Blasen- und Urethralerscheinungen: erstere sind durch die Topographie der Samenblasen erklärt. In sämtlichen Fällen wurden bei der Cystoskopie entzündliche Veränderungen des Trigonums und des die Vesicula deckenden Blasenteils gefunden, welche die im allgemeinen für Cystitis sprechenden Beschwerden erklären. Unter den Erscheinungen von seiten der Harnröhre führt der andauernde Ausfluß; die häufigen periurethralen und drüsigen Infiltrate sind die Folge der ständigen Reinfektion, ausgehend von höhergelegenen Herden. Akute Harnverhaltung wird nur bei Strikturen und Prostataerkrankung beobachtet. Die Unterleibsbeschwerden im Anschluß an die Spermatocystitis sind schwer differenzierbar und können Blinddarmentzündung, Nierenkoliken usw. vortäuschen; erklärt werden sie durch die Lage der Samenblasen unter dem Bauchfell. Als besonders typisch für die Erkrankung der Samenblasen wird dumpfer andauernder Schmerz über der Symphyse oder in den tiefsten Teilen des Unterbauches betrachtet, besonders wenn chronischer Ausfluß besteht. Durchbrüche nach der Blase werden beobachtet, ebenso septische Phlebitis. Rheumatische Erscheinungen wurden in 5% der Fälle gefunden, in einigen hiervon auch Veränderungen des Knochensystemes. Verursacht wird dieser Symptomkomplex durch die Folgen des ungenügenden Sekretabflusses, charakterisiert ist er durch die Abschwächung des infektiösen Materiales und durch das schubweise Auftreten; in einigen Fällen war eine Gonokokkeninfektion auch in der Vorgeschichte nicht nachweisbar. Die Erscheinungen von seiten der Sexualsphäre, welche sich in bedeutender Abnahme der Potenz, Samenergüssen usw. äußerten, waren in 75% schwererer Natur; in diesen Fällen wurde Blut und Eiter im Ejaculat nachgewiesen. Werden diese Gewebselemente hier oder im Massagesekrete gefunden, so ist damit die Diagnose der Spermatocystitis erbracht. Hierauf gründet sich das weitere medizinische oder chirurgische Vorgehen. Von letzterem, besonders von der Drainage der erkrankten Organe hat besonders Fuller in einer Reihe von Fällen sehr gute Erfolge gesehen. In der Differentialdiagnose ist besonders die Unterscheidung

von einer tatsächlichen Nierenerkrankung wichtig, da oft erst durch die exakte topische Nierenuntersuchung die Diagnose der Spermatocystitis gegenüber Ureterkoliken, Nierenstein usw. aufgestellt werden konnte. Die Operationsbefunde bei Sklerose der Samenblasen zeigten oft deutliche Verwachsung des Harnleiters mit dem oberen Teil dieser Organe, welche mit Messer und Schere gelöst werden mußten. Die Technik der bakteriologischen Untersuchungen wird nun genau beschrieben. Der Inhalt der Samenblasen wird durch Massage mit dem Finger oder dem Metallstab gewonnen, nachdem die Prostata vorher gründlich ausgedrückt und ein Teil vorher in die Blase eingebrachten Quantums von 500 ccm (!) sterilen Wasser ausuriniert wurde. Das Sekret wird durch Ausstreifen der Harnröhre herausbefördert. Gonokokken wurden in vielen Fällen in Reinkultur gefunden; als Nährboden verwendeten sie den modifizierten Milchagar von Piorkowsky. Die Vergärung der Kohlenhydrate durch den Gonokokkus gegenüber dem Micrococcus catarrhalis wird betont. Es folgt nun die ganz detaillierte Beschreibung der Komplementfixation nach der Methode von Hecht und Gradwohl mit einem polyvalenten Antigen, das aus 250 selbstgezüchteten Gonokokkenstämmen erzeugt und genau ausgewertet wurde. Mit Hilfe dieser verbesserten Methodik wurde der Beweis erbracht, daß in allen jenen Fällen das Resultat der Komplementfixation im Blute ein positives war, in welchem durch die Kultur Gonokokken nachgewiesen wurden. In weiteren 10% lieferte die obige Blutuntersuchung ein positives Resultat, während Gonokokken nicht aufgefunden werden konnten, sei es, daß die Keime nicht ausdrückbar oder nicht zum Wachsen zu bringen waren oder aus dem Grunde, weil die Reaktion im Blute auch nach dem Verschwinden der Gonokokken eine Zeitlang (bis zu einem Jahre) positiv bleibt. In ihren Fällen waren in 80% Gonokokken nachweisbar, in 10% ein weißer Staphylokokkus, in 15% der Pseudodiphtheriebacillus, in 1% Bact. coli. Die Gonokokken wurden in 60% in Reinkultur, in 40% mit den obigen Keimen in Mischkultur angetroffen. Für die Praxis ergeben sich hieraus folgende Schlüsse: 1. Die Kultivierung der Gonokokken ist wichtig für die Vaccinebehandlung; sie ist ferner die absolut sichere Grundlage der Diagnose, und wenn im Laufe der Behandlung öfter wiederholt, auch für den Gang und die Aussichten dieser ein wichtiger Wegweiser. In veralteten Fällen ist der Nachweis einer Mischinfektion oft zur Aufstellung der richtigen Diagnose nötig und kann auch vom gerichtsärztlichen Standpunkte, für den Ehekonsens usw. wichtig sein. 2. Die Komplementfixation bestärkt den Wert der Kulturmethoden und beweist die Gonokokkennatur einer Infektion, wo die Züchtung und das Mikroskop versagen, sei es in der Gegenwart oder in der Vergangenheit, da die positive Reaktion die tatsächliche Ausheilung einer Gonokokkeninfektion oft um ein Jahr überdauert. Für den Ehekonsens ist also diese Probe nicht zu gebrauchen. Wenn sie, mit der nötigen Sorgfalt ausgeführt, wiederholt negativ ausfällt, spricht dies nach der Ansicht von W. und G. gegen die kausale Rolle des Gonokokken in dem vorliegenden Falle. Kurz gefaßt, die Komplementfixation hat nur diagnostischen Wert, ist aber nur im Rahmen der obigen Beschränkung ein Führer in der Behandlung und bei der Entscheidung der Heilung. Die Erfolge, ob durch palliative Mittel oder auf blutigem Wege erreicht, sind nicht alle vollständig, besonders in den Fällen, wo die nervösen und psychischen Beschwerden das Übergewicht haben. Sicher ist aber, daß ein radikaler chirurgischer Eingriff (V.-Ektomie) nur dann in Frage kommen kann, wenn das ganze Rüstzeug der palliativen Behandlung erschöpft ist. Die Langwierigkeit der Fälle führt oft zur „Überbehandlung". Lange Ruhepausen sind unerläßlich, da es sonst bei allzu energischer Massagebehandlung zu einem chronischen Reizzustand des Mastdarms kommen kann. Die Erfolge der operativen Behandlung sind besonders bei Obwalten des rheumatisch-arthritischen Symptomenkomplexes ermutigend, ebenso bei alter Sklerose und Atonie der infizierten Samenblasen, auffallend schlecht bei Vorherrschen der psychischen Erscheinungen ohne Rücksicht auf das anatomische Substrat. Die Vasotomie ist bei rezidivierender Nebenhodenentzündung stets anzuwenden und verhindert weitere Anfälle, ferner bei der frischen Form, da sie die Behandlung der Infektionsquelle

ermöglicht. Operiert wurde am häufigsten zwecks Behebung von übergroßen Schmerzen, dann zwecks Eiterentleerung, ferner zwecks Entfernung chronisch verhärteter, viel Beschwerden verursachender Organe, wo die palliative Behandlung, die bei genügender Ausdauer auch in hartnäckigen Fällen oft volle Erfolge erzielen läßt, absolut versagt. In der Diskussion betont G. abermals gegenüber jenen, die den Wert der Komplementfixation bezweifeln, daß diese Methode nur für die Diagnose ausschlaggebend ist, nicht aber als Grundlage zur Aussprechung der Heilung. *Picker* (Budapest).

Prostata:

Prostatitis — Prostatismus — Pathologie der Prostatahypertrophie — Therapie der Prostatahypertrophie — Geschwülste:

Derecq, M.: Sur un cas de prostatite aiguë à forme grave traitée par l'hydrothérapie. (Über einen Fall von hydrotherapeutischer Behandlung einer akuten, gonorrhoischen Prostatitis.) Progr. méd. Jg. **49,** Nr. 3, S. 32. 1922.

Bei einem 28jährigen Mann, welcher Ende September an einem Tripper erkrankt und mit Spülungen von Kal. hyp. behandelt worden war, trat 14 Tage später eine rechtsseitige Nebenhodenentzündung auf. Nach weiteren 14 Tagen stellten sich die Erscheinungen eines beginnenden Prostataabscesses rechts ein. Heiße Mastdarmspülungen und heiße Duschen von 45—46° brachten den Absceß zum Rückgang und erlaubten es 11 Tage später, die Nachbehandlung des Trippers vorzunehmen. Die Heißwasserbehandlung wurde in folgender Weise 2 mal in 24 Stunden vorgenommen: Eine heiße Sitzdusche mit vollen Strahlen auf die Dammgegend und mit mehr verteilten Strahlen auf die Sacrolumbalgegend. Während dieser 10 Minuten lang dauernden Behandlung stehen die Füße des Kranken in einer Fußwanne mit heißem Wasser. Sodann folgt eine Abseifung der Körperoberfläche mit rauhem Frottierhandschuh. Zum Schluß wird eine Abduschung von 40° vorgenommen. Verf. lobt die beruhigende Wirkung der Behandlung, die vor allen Dingen einen wohltätigen Einfluß auf den Schlaf ausübt. *Ernst R. W. Frank.*

Nelken, A.: The problem of chronic infection of the prostate. (Über chronisch infektiöse Affektionen der Prostata.) (*Southern. med. assoc., Hot Springs, Arkansas, 14.—17. XI. 1921.*) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 1, S. 37. 1922.

Hämatogene Infektion der Prostata findet sich, abgesehen von Lues und Tuberkulose, häufiger als allgemein angenommen wird. Die weitaus häufigste Form der Prostatitis ist allerdings die sekundäre Infektion von der Urethra ausgehend. Die Statistiken über das Vorkommen der letzteren sind schwankend. Der Autor fand in 85% aller seiner Fälle von Urethritis gon. die Prostata affiziert (offenbar doch nur Fälle, mit Urethritis posterior? Ref.) und bei nicht gonorrhoischer Urethritis in 50% der Fälle. Die Untersuchungen betreffen das Material vieler Jahre und sind häufig durch das Kulturverfahren oder Komplementbildungsreaktion gesichert. Bei der akuten Prostatitis ist der Gonokokkus meist leicht nachweisbar, bei der chronischen ist der Nachweis schwierig, und zwar um so schwieriger, je länger die Krankheitsdauer. *Bachrach* (Wien).

Simmonds, Otto: Diathermie bei Prostatitis gonorrhoica chronica. (*Elektrotherapeut. Inst. f. nerv. u. inn. Kranke, Frankfurt a. M.*) Med. Klinik Jg. **17,** Nr. 45, S. 1357—1358. 1921.

Simmonds berichtet über 11 in den letzten 9 Jahren behandelte Fälle von chronischer Prostatitis, „die durchweg als geheilt gelten müssen". Bei der Behandlung kommt in das Rectum eine Metallelektrode, eine Plattenelektrode oberhalb des Os pubis (12 × 18 cm), Stromstärke 1—2 Ampère, Behandlungsdauer 15—20 Minuten. Bei den mitgeteilten 11 Fällen wurden die subjektiven Beschwerden mit 12—30 Behandlungen behoben, nähere Daten über das Grundleiden fehlen. *Balog* (Berlin).

Gauthier, Ch.: Prostatite après la prostatectomie (prostatite restante). (Prostatitis nach Prostatektomie [Prostatitis des Drüsenrestes].) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 282. 1921.

Entzündungen der nach Adenomenucleation zurückbleibenden Prostata beobachtete Gauthier nur nach suprapubischer, nie nach perinealer Prostatektomie. Hartnäckige, durch Blasenspülungen nicht beeinflußbare Pyurien leiten zur Diagnose, die

durch Entleerung des Eiters nach Massage erhärtet wird. Die unter 40 Prostatektomien 6mal beobachtete Komplikation war 4mal durch Massage heilbar, in einem Falle mußte auf perinealem Wege die zurückgelassene Prostata exstirpiert werden, einmal war Massage erfolglos. *Necker* (Wien).

Bartrina, J. M.: Beobachtungen zur Diagnostik der Prostatahypertrophie. Rev. esp. de med. y cirug. Jg. 4, Nr. 40, S. 578—581. 1921. (Spanisch.)

Bartrina bespricht in dieser Abhandlung den „Prostatismus ohne Prostata“ (Prostataatrophie). Da die Diagnose dieses Zustandes nur per exclusionem gestellt werden kann, empfiehlt sich besonders genaue Untersuchung des Nervensystems, der Wirbelsäule, des Beckens, und systematische Anwendung der Cystoskopie behufs Feststellung bzw. Ausschließen postsyphilitischer zentraler oder peripherer Erkrankungen des Nervensystems, Spondylitis, Blasendivertikel usw. Handelt es sich wirklich um „Prostatismus ohne Prostata“, so gilt es die Ursache aufzudecken. Die bisher geläufige Annahme eines sklerosierenden Schrumpfungsprozesses als Folge chronischer Prostatitis mag in seltenen Fällen zutreffen, erklärt aber nicht die Fälle, in denen sicher keine Entzündung vorherging. B. ist der Überzeugung, daß es sich in diesen Fällen meistens um Krebs der subcervicalen Drüsen handelt und daß eine Umfrage nach dem späteren Ergehen der Kranken die Richtigkeit seiner Ansicht erweisen wird. Das negative Ergebnis der histologischen Untersuchung von exstirpierten Stückchen atrophischer Vorsteherdrüsen täuscht leicht; als Analogon verweist B. auf die Linitis plastica, deren krebsige Natur auch oft nur bei sorgfältigster Untersuchung zahlreicher Schnitte aufgedeckt wird. In diagnostischer Hinsicht sind in Fällen, in denen jeder lokale Befund bei der Palpation und Cystoskopie fehlt, besonders auf Krebs verdächtig das Mißverhältnis zwischen der Stärke der prostatischen Beschwerden und der Geringfügigkeit des Restharns sowie Neuralgien der Blasen- und Dammgegend. *Pflaumer* (Erlangen).

Stern, Maximilian: Vesical sacculation complicating prostatic hypertrophy. (Blasendivertikel und Prostatahypertrophie.) Internat. journ. of surg. Bd. 34, Nr. 11, S. 404—405. 1921.

Bei einem 62jährigen Mann, der an einer inkompletten Harnverhaltung litt, fand sich ein großes Divertikel und cystoskopisch ein „Mittellappen“. Verf. führt das Divertikel auf die bestehende Prostatahypertrophie zurück. *A. Zinner* (Wien).

Hutchison, Robert: Medical aspects of enlarged prostate. (Medizinische Trugbilder im Krankheitsbilde der Prostatahypertrophie.) Practitioner Bd. 107, Nr. 6, S. 394—396. 1921.

I. Fälle, die Magenkrankheiten vortäuschen. Wenn die Rückstauung des Harnes gegen die Nieren einen hohen Grad erreicht hat, tritt im Krankheitsbilde die chronische Harnvergiftung in ihrer gastrointestinalen Form in den Vordergrund. Verlust des Appetits, Übelkeiten, Erbrechen, Abmagerung und häufig ein Schmerz im Epigastrium, all diese Symptome lenken bei älteren Männern den Verdacht in die Richtung eines bestehenden Magenkrebses. Selbst die einfache mechanische Harnbehinderung scheint die Magenfunktion ernstlich zu beeinflussen und Schmerzen und Erbrechen zu verursachen. Die Tatsache, daß die Symptome nach Entleerung der Blase zurückgehen oder verschwinden, beweist, daß keine organische Magenerkrankung vorliegt. Der Ausdruck „urokinetische Dyspepsie scheint in solchen Fällen am Platze zu sein. Krankengeschichten mit Obduktionsbefunden illustrieren das eben Gesagte. II. Fälle, die Diabetes vortäuschen. Zu den häufigen Symptomen der schwer gestörten Nierentätigkeit bei lange behindertem Urinabfluß in Fällen von Prostatahypertrophie gehört der unstillbare Durst und eine mächtige Polyurie, die in vielen Fällen einen Diabetes mellitus oder insipidus vorgetäuscht hat. Die Behandlung besteht in allmählicher Entleerung der überdehnten Blase, Urotropin und in einem späteren Zeitpunkte in der Prostatektomie. III. Fälle unter dem Bilde einer Greisenobstipation. Das Krankheitsbild der Greisenobstipation bei Prostatahypertrophie

wurde zuerst von Hollis beschrieben. Die Ursache derselben liegt zum Teile in der mechanischen Obstruktion des Enddarmes, zum Teile in der Störung der allgemeinen Darmperistaltik und in einer besonderen Austrocknung der Darmkontenta. Die schweren Formen der Darmstörung sind häufig auch mit Irregularität der Herzarbeit kombiniert. *V. Blum* (Wien).

Vankeerberghen, J.: Adénome prostatique volumineux. (Großes Adenom der Prostata.) Scalpel Jg. 75, Nr. 2, S. 34—35. 1922.

Der 68jährige Pat., der wegen kompletter Retention seit 10 Jahren selbst katheterisierte und in den letzten 2 Tagen nicht mehr entrieren konnte, kam mit maximal gedehnter Blase und inpermeabler Urethra in Behandlung. Es wurde eine capilläre Blasenpunktion versucht, doch traf die Nadel den mächtig vorspringenden Mittellappen und förderte keinen Harn. Daher wurde sofort die suprapubische Prostatektomie durchgeführt. Das enucleierte Adenom wog in frischem Zustand 400 g und die Maße 12 × 9 × 6,3 cm. Die gewöhnlichen Adenome wiegen zwischen 80 und 100 g, solche über 100 g dürfen als große Tumoren bezeichnet werden. Ausnahmsweise kamen solche von 300 g zur Beobachtung. Den Rekord hält ein von Jäger enucleiertes Adenom mit 404 g. *Necker* (Wien).

Pasteau: La prostatectomie simplifiée. (Die vereinfachte Prostatektomie.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 4, S. 283. 1921.

Pasteau betont wieder die großen Vorteile der zweizeitigen Operation. Namentlich bei überdehnter Blase ist die Cystostomie eine wahrhaft lebensrettende Operation, die vor allen Gefahren der Blutung und Infektion schützt. Der zweite Akt ist jedenfalls an einem widerstandsfähigeren Individuum durchgeführt. Scalpell ist überflüssig. Die Blasenfistel wird mit Laminariastiften erweitert. (Im Referate ist der Name Kümmells, dem wir diese Modifikation der zweizeitigen Prostatektomie danken, nicht erwähnt! Anm. d. Ref.) *Necker* (Wien).

Viannay, Charles: De la suture précoce de la vessie après la prostatectomie suspubienne. (Frühnaht der Blase nach suprapubischer Prostatektomie.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 4, S. 282—283. 1921.

Der Autor versucht eine wesentliche Abkürzung des Nachverlaufes der Operation durch zwei oder drei Tage später durchgeführte Nahtvereinigung der Wundschichten bei liegendem Verweilkatheter nach Entfernung von Knierohr und Tampons. Diese Frühnaht unterscheidet sich von der gegen Ende der zweiten Woche empfohlenen Sekundärnaht dadurch, daß keine Anfrischung der Wundränder notwendig ist. Sie wurde vom Autor sechsmal mit Erfolg durchgeführt. Die wiederholt versuchte primäre Naht ist nach einzeitiger Prostatektomie zu verwerfen, kann aber nach dem Enucleationsakt der zweizeitigen Prostatektomie mit ihrer wesentlich geringeren Blutungsgefahr angewendet werden. Viannay hat sie in 2 Fällen durchgeführt und in einem Spontanmiktion nach 7 Tagen erzielt. *Necker* (Wien).

Thompson, Raymond: Prostatectomy; pre- and postoperative treatment. (Vor- und Nachbehandlung bei Prostatektomie.) (*Southern med. assoc., Hot Springs, Arkansas, 14.—17. XI. 1921.*) Med. rec. Bd. 101, Nr. 1, S. 36—37. 1922.

Die Vorbehandlung vor der Prostatektomie ist ebenso wichtig, wie die sorgfältige postoperative Fürsorge und dies gilt ganz besonders für jene Fälle, welche infiziert waren und Residualharn hatten. Mehrfache in Intervallen ausgeführte Blutdruckmessungen geben einen Fingerzeig für den richtigen Zeitpunkt zur Operation. Der Ausfall der klinischen Untersuchung, sowie der verschiedenen chemisch-mikroskopischen Untersuchungen des Harnes, des Blutes usw. sind maßgebend für die Beurteilung der Eignung des Falles zur Prostatektomie. *Bachrach* (Wien)

Mac Gowan, Granville: The use of the d'Arsonval method of coagulation necrosis for the removal of immense intravesical outgrowths of the prostate, simple or malignant. (Koagulation nach d'Arsonval zur Beseitigung von riesigen Gewüchsen der Prostata.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 4, S. 321—330. 1921.

Mac Gowan hatte Gelegenheit, mehrere Fälle von riesigen Blasentumoren zu beobachten, welche beinahe die ganze Blase einnehmen und durch die Bauchdecken

hindurch fühlbar waren. Die Geschwülste waren sehr gefäßreich. Die Geschwülste waren zum Teil gestielt, zum Teil ließen sie sich ausschälen. Die Thermokoagulation erleichterte die Entfernung der Geschwülste sowohl durch die blutlose Abtragung wie durch die gründliche Verschorfung des Geschwulstbettes. Natürlich war eine denkbar ausgiebige Eröffnung der Blase zur Abtragung der Geschwülste notwendig.

Eugen Joseph (Berlin).

Townsend, William Warren: Sarcoma of the prostate. (Sarkom der Prostata.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 34, Nr. 1, S. 55—56. 1922.

Mann mit 71 Jahren mit Dysurie und Retentionsbeschwerden. Prostata rectal groß und weich. Retention: 120 ccm Blasenkapazität 200 ccm. Cystoskopisch: gleichmäßige intravesicale Vergrößerung, Cystitis, Balkenblase. Beim Versuch der suprapubischen Enucleation zeigt sich das Prostatagewebe so bröcklig, daß es mit einem Gallensteinlöffel am besten entfernt werden konnte. Wundheilung glatt, Miktion normal, aber Allgemeinbefinden blieb trotzdem schlecht. Histologisch: Rundzellensarkom. In der Prostata findet sich Sarkom am häufigsten in Form des Rundzellensarkoms. Nach Ausschluß der zweifelhaften hat Verf. 37 Fälle englischer und französischer Autoren gefunden, unter denen in Fall von Newman besonderes Interesse beansprucht: 35jähriger Mann, der nach einem Traume des Dammes Urinretention bekam. Es fand sich ein primäres kleines, gut abgekapseltes Sarkom, dem augenscheinlich das Trauma infolge Einrisses der Kapsel ein schrankenloses, die ganze Drüse durchsetzendes Wachstum gestattet hatte. Die Hauptsymptome sind Dysurie, Retention, hypogastrische und perineale Schmerzen auch bei den Sarkomen der Prostata. *Schüßler* (Bremen).

Desnos, Perrier et Le Fur: Traitement du cancer de la prostate par le radium. (Die Radiumbehandlung des Prostatacarcinoms.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 4, S. 283—285. 1921.

Desnos behandelte seit 1908 44 Prostatacarcinome. In der ersten Periode von 1908—17 wurde der urethrale Applikationsweg gewählt, die Sitzungen waren kurzdauernd. Seit entsprechend dem Entwicklungsgange der Radiumtherapie stärkere Bestrahlungsdosen in längeren Sitzungen angewendet wurden, stellten sich intensive Reizschädigungen der Blase und des Rectums ein, die zu einer anderen Applikationsart zwangen. Nunmehr wurden mit dem Radiumpräparat armierte Nadeln entweder percutan in den Prostatatumor gestochen oder dieser perineal oder suprapubisch bloßgelegt und unter Leitung des Auges die Radiumträger eingeführt und 2—4 Tage liegen gelassen. Endlich kam das Radium nach vollständiger oder teilweiser Exstirpation carcinomverdächtiger Prostaten als Unterstützungsmittel des chirurgischen Eingriffes in Anwendung. Diese verschiedenen Anwendungsarten gaben folgende Resultate: 12 Heilungen (der älteste Fall 13 Jahre), 15 andauernde Besserungen, 11 Fälle waren unbeeinflußbar, 6 verschlechtert. Als geheilt werden die Fälle geführt, wenn alle örtlichen und funktionellen Symptome vollständig geschwunden sind. Zehn von diesen sind mit sehr langdauernden, intratumoralen oder rectalen Sitzungen behandelt worden. Die Methode der Wahl ist jetzt die perineale Incision mit Einführung der Radiumträger in das Tumorgewebe.

Diskussion: Perrier (Genf) behandelte ein ausgesprochen inoperables, die Drüsengrenzen überschreitendes Carcinom der Prostata in zwei Sitzungen mit den Regaudschen Radiumnadeln, die vom Perineum aus in das Tumorgewebe eingeführt wurden, und zwar je drei links und rechts. In der Folge verkleinert und begrenzt sich der früher diffuse Prostatatumor und kann suprapubisch enucleiert werden. Die histologische Untersuchung der Präparate ergab folgendes: 1. In der nächsten Umgebung der Einstichstellen vollständige Gewebsnekrose mit fettiger Degeneration. 2. In weiterer Entfernung ist nur das Epithelgewebe der Krebszellnester alteriert (Fragmentation der Kerne, Vakuolisierung des Protoplasmas), das Bindegewebe ist unverändert. 3. Noch weiter entfernt sind die Veränderungen kaum merkbar, bloß die Epithelzellen sind heller als normal. Der Fall beweist die elektive Wirkung des Radiums auf das epitheliale Gewebe. — Le Fur (Paris) hat die endourethrale, rectale, schließlich die perineale Applikation erprobt, verwendet jetzt aber ausschließlich die hypogastrische. Nach Cystostomie, die allein schon wegen der Blutungen und Retention oft indiziert ist, wird der Prostatatumor eingestellt, und unter Leitung des Auges zugespitzte Radiumträger zu 3—5 cg, im ganzen 8—10 cg Radium in den Tumor versenkt, wo sie 24 bis 48 Stunden liegen bleiben. In jüngster Zeit kamen radiumschwächere Nadeln in Anwendung, die in größerer Zahl eingestochen werden können, aber leicht in die Blase gleiten. Unter 22 so behandelten Fällen sind 4 im Laufe des ersten, 11 im Laufe des zweiten Jahres gestorben,

6 überleben seit 3, $3^1/_2$, 5 und 7 Jahren. 2 seit 8 und 4 Monate behandelte Fälle können noch nicht in der Statistik geführt werden. Die Statistik gibt immerhin 26% Heilungen, d. h. bei einem von vier Kranken erweist sich die Radiumbehandlung als ausgesprochen vorteilhaft. In allen Fällen schwanden die Schmerzen, in den meisten die Blutungen. *Necker* (Wien).

Hoden. Nebenhoden:

Monorchidie, Kryptorchismus — Torsion — Atrophie — Hydrocele, Varicocele — Orchitis, Epididymitis:

Antongiovanni, G. B.: Ectopia del testicolo ed anomala inserzione ventrale del „gubernaculum testis". (Hodenektopie mit fehlerhafter ventraler Insertion des Gubernaculum.) (*Osp. dei Ss. Cosimo e Damiano, Pescia.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 4, S. 119—121. 1922.

Fall von Ectopia testis abdominalis mit gleichzeitiger Hernia inguinoscrotalis bei einem 8jährigen Knaben. Operation der Hernie nach Bassini; gleichzeitig Befreiung des ektopischen, auf dem äußeren Blatte der Aponeurose des M. obliquus externus mit dem Kopf nach unten und dem Schwanz nach oben liegenden Hodens aus seinen Adhärenzen und Verlagerung desselben an seine normale Stelle im Scrotum. Da dies infolge normaler Länge des Samenstranges mit größter Leichtigkeit gelingt, wird von einer Orchidopexie abgesehen. Gute schematische Abbildung. — Verf. erörtert im Anschluß an den Fall die embryologischen Verhältnisse bei der Bildung und dem Herabsteigen des Hodens. Da bei dem Patienten weder eine abnorme Länge oder unvollständige Retraktion des Gubernaculum Hunteri vorlag, noch irgendein Hindernis für das Herabtreten des Hodens aufgefunden werden konnte, nimmt er als Ursache der Hodenanomalie an, daß es sich um einen Fehler in der Primäranlage gehandelt, dergestalt, daß die Basis des Conus inguinalis und die Anlage des Scrotums sich nicht an derselben Stelle der Bauchdecken gebildet, sondern die eine von der anderen entfernt, und daß infolgedessen der Conus inguinalis nicht wie sonst den Hoden durch den Inguinalkanal in das Scrotum, sondern vielmehr an die abnorme Stelle gezogen. *A. Freudenberg* (Berlin).

Le Gac et Fournier: Un cas de volvulus du testicule. (Ein Fall von Hodentorsion.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Bd. **18**, Nr. 7, S. 377—378. 1921.

Bei dem 8jährigen Knaben hatte sich allmählich in 3 Monaten eine schmerzlose Schwellung des linken Scrotums entwickelt die plötzlich akute Entzündungserscheinungen zeigte, mit Fieber und Erbrechen. Probepunktion ergab gelbe Flüssigkeit mit Eiterkörperchen. Da kein Rückgang, Operation, die die Sachlage aufklärte und einen Volvulus des Testikels aufdeckte. *Roedelius* (Hamburg).

Goette, K.: Beitrag zur Atrophie des menschlichen Hodens. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Veröff. a. d. Kriegs- u. Konstitutionspathol. Bd. **2**, H. 5, S. 1—28. 1921.

Goette hat 140 Hoden aus der Freiburger Kriegssammlung histologisch untersucht, bei vielen auch zugleich den Samenblaseninhalt und hat zu seinen Gewichtsangaben ferner die Wägungen bei 350 weiteren Fällen benutzt. Er kommt auf Grund seiner sorgfältigen Studien zu folgenden Schlüssen: Die diffuse Hodenatrophie ist bedingt durch eine primäre Schädigung des Samenepithels. Diese Degeneration des Samenepithels wird durch verschiedene Ursachen hervorgerufen: durch chemisch definierbare Gifte (Alkohol), physikalische Einwirkungen (Röntgenstrahlen) oder die Wirkung akuter und chronischer Krankheiten, und zwar ergeben diese verschiedenen Ursachen keine histologisch verschiedenen Bilder. Oft wirken summierend mehrere Schädigungen in gleicher Richtung. Krankheitsdauer und Ernährungszustand stehen in einem bestimmten Zusammenhang mit der Stärke der Atrophie. Akute Krankheiten beeinflussen die Samenbildung weniger stark als chronische, bei denen meist die Wirkung der Krankheitsdauer und des schlechten Ernährungszustandes hinzukommt. Die Krankheiten, durch die das Herz-, Gefäß- oder Nervensystem betroffen wird, ergeben nur geringe Schädigungsgrade. Das Hodengewicht geht dem Atrophiegrad im ganzen parallel. Ein Einfluß psychischer und körperlicher Anstrengung auf die Spermiogenese ist nicht sicher zu beweisen, aber auch nicht zu bestreiten (Materialmangel). *Colmers.*

Franke, Felix: Zur Operation der Varicocele. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **49**, Nr. 2, S. 45—46. 1922.

Bildung eines 3—4 cm langen und 5—6 mm breiten Streifens aus der Aponeurose des Obliqu. ext., der unter dem Samenstrang durchgezogen wird, nachdem dieser unter

die Aponeurose und dann durch das in ihr entstandene Loch durchgeführt ist. Der Samenstrang reitet dann ohne Spannung auf dem Bande, das mit seinem freien Ende an die Mitte des unteren Randes des Aponeurosendefektes angenäht wird (1 Abbildung).

Frangenheim (Köln).

Phélip: Lésions de l'urètre profond et symptômes génitaux accompagnant le varicocèle. (Läsionen der hinteren Harnröhre und die Genitalsymptome der Varicocele.) Lyon méd. Bd. **131,** Nr. 1, S. 15—16. 1922.

Bewogen durch die Ähnlichkeit der der Varicocele zugeordneten Genitalsymptome mit denen von Veränderungen der hinteren Harnröhre (Polypen, Ödem usw.) urethroskopierte Verf. 4 Fälle von Varicocele mit Genitalsymptomen (Ejaculatio praecox, mangelhafte Erektion usw.). Bei zweien fand er ein großes Verumontanum, einer hatte ein unregelmäßiges Veru montanum und Fossula prostatica, der vierte endlich hatte nur Ödem der Schleimhaut. Alle diese Veränderungen führt Verf. auf die durch die Varicocele bedingte nervöse Stauung zurück. Bei Operation der Varicocele empfiehlt es sich daher immer, die hintere Harnröhre zu untersuchen und evtl. lokal zu behandeln.

Osw. Schwarz (Wien).

Lemoine, Georges: Contribution à l'étude des oblitérations blennorrhagiques de l'épididyme. (Beitrag zum Studim der gonorrhoeischen Obliteration der Epidydimitis.) Arch. franco-belges de chirurg. Jg. **25,** Nr. 2, S. 144—152. 1921.

Nach kurzer Besprechung der früheren Literatur und Wertung der Befunde von Sperma noch nach mehrjähriger Azoospermie infolge doppelseitiger gonorrhoischer Epidydimitis schildert Lemoine einen von ihm beiderseitig mittels Implantation des Vas deferens in den Hoden unter Variation der Technik behandelten Fall, bei dem er jedoch die Azoospermie nicht beheben konnte, trotzdem er sich einmal von der Durchgängigkeit des Vas deferens überführt hatte. Anatomische Bilder geben den Zustand des kranken Organes wieder. Im Anschluß daran erörtert er die verschiedenen Methoden, die Implantation und Anastomosenbildungen, die für das in Frage kommende Leiden zur Verfügung stehen. *E. Wossidlo* (Berlin).

Heitz-Boyer: L'orchite, probablement à colibacilles, s'associant à un syndrome entérorénal latent. (Über eine wahrscheinlich durch Colibacillen verursachte, im Gefolge latenter Darmstörungen auftretende Orchitis.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 4, S. 294. 1921.

Heitz-Boyer beobachtete 2 Fälle primärer, als Tuberkulose angesehener Orchitiden bei Knaben, die früher an chronischen Darmstörungen gelitten haben, und konnte in einem Falle durch Untersuchung des Operationspräparates, im anderen durch den klinischen Verlauf die colibacilläre Ätiologie nachweisen. *Necker* (Wien).

Rosso, Nicolàs D.: Die Wirksamkeit einer angeblich erfolgreichen Behandlungsmethode zur Verhütung der Orchitis nach Parotitis. Semana méd. Jg. **28,** Nr. **50,** S. 817—822. 1921. (Spanisch.)

Die epidemische Parotitis führt häufig zu Orchitis; der Prozentsatz dieser Komplikation schwankt je nach dem Charakter der Epidemie zwischen 10 und 100%. Die Orchitis tritt bei Kindern viel seltener auf als bei Erwachsenen; sie ist in 80—94% einseitig und hat in mehr als der Hälfte der Fälle Hodenatrophie zur Folge; demnach handelt es sich um eine ernste Komplikation. Italienische und französische Autoren (Literaturverzeichnis am Schluß der Arbeit) veröffentlichten 1917, 1920 und 1921 Statistiken, aus denen eine entschieden günstige Einwirkung von Diphtherieseruminjektionen auf den Prozentsatz der Orchitis wie auch auf den Ablauf der schon eingetretenen Komplikation hervorging. Verf. prüfte die Behandlungsmethode gelegentlich einer Epidemie nach, indem er von 88 Fällen jeden zweiten Fall mit 20 ccm Serum spritzte. Das Ergebnis stimmte mit dem der früheren Autoren nicht überein; von den 44 gespritzten Fällen bekamen 12 Orchitis, von den 44 ungespritzten nur 9. *Pflaumer.*

Referatenteil der Zeitschrift für urologische Chirurgie.

Bd. IX, H. 3 S. 273—384

Allgemeine Urologie.

Anatomie.

Histologie:

Häggström, Paul: Zahlenmäßige Analyse der Ovarien eines 22-jährigen gesunden Weibes. (Mengenbestimmung der verschiedenen Gebiete des Ovarialparenchyms, der Follikel, der zweikernigen Eier, der Corpora atretica und Corpora lutea.) (*Anat. Inst., Upsala.*) Upsala läkareförenings förhandlingar Bd. **26**, H. 5/6, 52 S. 1921.

Die beiden Ovarien eines 22jährigen, gesunden, unverheirateten, durch Leuchtgasvergiftung gestorbenen Weibes wurden nach Wägung und Messung in Formol 1 : 10 fixiert, in Celloidin eingebettet, transversal in 36 μ dicke Serienschnitte zerlegt und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Die Berechnung der Mengenverhältnisse erfolgte nach folgender Methode: Im Projektionsapparat wurde jeder 10. Schnitt bei 17facher Vergrößerung abgezeichnet, wobei sowohl die Außenkontur des Schnittes und seine verschiedenen Gewebsgebiete — Albuginea, Schicht der Primärfollikel, Schicht der großen Follikel und Zona vasculosa — markiert, als auch alle Follikel sowie alle Corpora atretica, lutea und albicantia mit einem Durchmesser von über 100 μ in ihren Konturen umrissen und von Schnitt zu Schnitt verfolgt wurden. Die kleinsten Follikel (bis zu einem Durchmesser von höchstens 100 μ) wurden bei 200facher Vergrößerung in einem mit Kreuztisch und Zählokular versehenen Mikroskop in jedem 50. Schnitt gezählt und abgezeichnet. Durch Messung der gezeichneten Flächen mit einem Planimeter und Zählung der Follikel wurde ein relativer Wert der verschiedenen Komponenten des Ovarialparenchyms, ein absoluter Wert aller Follikel, Corpora atretica und Corpora lutea mit einem Durchmesser über 100 μ und ein approximativer Wert aller Primärfollikel unter 100 μ erhalten. — Häggström bekam folgende Werte: Ovar 1 (Ovar 2): Gewicht 8,11 g (5,85 g); Länge 42 mm (36 mm); Breite: 27 mm (27 mm); Dicke: 15 mm (11 mm); Albuginea: 4,42% = 0,36 g (6,39% = 0,37 g); Schicht der Primärfollikel: 6,83% = 0,55 g (9,92% = 0,58 g); Schicht der großen Follikel 73,03% = 5,92 g (74,27% = 4,35 g); Zona vasculosa: 15,73% = 1,28 g (9,43% = 0,55 g). Die Anzahl der nichtatretischen Follikel betrug in beiden Ovarien über 400 000. Die Primärfollikel waren am zahlreichsten. Nur 219 Follikel besaßen einen Durchmesser von über 100 μ. Von den 400 000 Follikeln hatten nur 1700 das Stadium des mehrschichtigen Follikelepithels erreicht. Nur 200 waren im Wachstum so weit gekommen, daß sie Follikelflüssigkeit abgesondert hatten. In beiden Ovarien sind nach der Berechnung nahezu 1000 zweikernige Eier vorhanden. Zweieiige Follikel wurden nur 5 angetroffen. Die Anzahl der atretischen Follikel und der Corpora candicantia betrug etwa 12 000. Davon hatten nur 54 einen Durchmesser von über 1 mm, 650 einen solchen von 0,5—1 mm, die übrigen waren kleiner. Die kleinsten atretischen Follikel mit einem Durchmesser von höchstens 100 μ betrugen nur ungefähr 2% der nichtatretischen von gleicher Größe, während bei den höheren Größenmaßen die Anzahl der atretischen Follikel die der nichtatretischen wesentlich übertrifft: nämlich 2921 atretische gegen 219 normale. Die Zona pellucida erschien als das bei der Atresie am meisten resistente Gebilde des Eies. Den Primärfollikeln fehlt sie und diese scheinen zu verschwinden, ohne eine Spur zu hinterlassen. Im größeren Ovar konnten 4, im kleineren 5 Corpora lutea aufgefunden werden: Corpora albicantia fanden sich 48 bzw. 10. Die ältesten der letzteren würden bei Berücksichtigung des Alters des Weibes auf vor mehr als 5 Jahren erfolgte Follikelberstungen zurückzuführen sein. *B. Romeis* (München)$_{\circ}$

Whitman, R. C.: Some time-saving devices for handling paraffin embedded material. (Zeitersparende Winke für die Behandlung von eingebettetem Paraffinmaterial.) (*Dep. of pathol. a. Denison research laborat., univ. of Colorado, Boulder.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7**, Nr. 4, S. 240—241. 1922.

Im pathologischen Institut der Universität Colorado erhalten die Studenten sämtliche Schnitte mit Ausnahme der wenigen Celloidinpräparate fertig gefärbt und eingedeckt auf dem Objektträger. Ein Zusatz von 5% weißem, flüssiggemachtem Bienenwachs macht das Paraffin fester und weniger brüchig. Die Paraffinschnitte werden in einem automatisch auf 44° gehaltenen Wasserbad aufgefangen. Dem Wasser sind zugesetzt auf je 6 l $^1/_2$ Eiweiß, ferner gegen Bakterienentwicklung 1 Krystall Thymol oder Carbolsäure (ca. 1‰). Das Trocknen und alle färberischen Maßnahmen

geschehen auf Objektträgergestellen. Diese werden hergestellt aus Aluminiumkämmen, die durch 2 angenietete Kupferrohre entsprechend der Objektträgerlänge auseinandergehalten werden. Als Halter dienen angelötete verzinnte Eisendrähte. Zum Auftropfen von Canadabalsam auf die ausgebreiteten Objektträger bewährte sich die Verwendung eines Medizintropfers. *Heinrich Müller* (Düsseldorf).

Physiologie.

Physiologie, Allgemeines — Physiologie der Harnorgane, Stoffwechselphysiologie — Pathologische Physiologie, Allgemeines — Pathologische Physiologie der Harnorgane — Physiologie und pathologische Physiologie der Geschlechtsorgane:

Laquer, Fritz: Über die Wirkungen des Hochgebirges auf das Blut und den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Geweben. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 4, S. 163—166. 1922.

Die überaus exakte Bürkersche Zählkammer für rote Blutkörperchen (Er) und die Hämoglobin(Hb)-bestimmung nach Authenrieth ermöglichen die zuverlässige Angabe, daß beim Übergang von der Ebene in die Höhe ca. von 1500 m angefangen, eine Vermehrung von Hb und der Er stattfindet, die ungefähr 4—16% beträgt. Ob es sich um eine relative Vermehrung der Er. oder um eine solche der Gesamtblutmenge handelt, ist noch ungeklärt. Beim Abstieg hält eine leichte Vermehrung (8%) des Hb. noch ca. 2—3 Wochen an. — An Aderlaß- und Pyrodinvergiftungsversuchen an Hunden ließ sich zeigen, daß das Höhenklima die Blutregeneration beschleunigt. — Die durch das starke Schwitzen bei Hochgebirgsmärschen verursachte Verschiebung der Wasser- und Salzverteilung im Körper ist noch nicht in allen Details zu durchschauen. Interessant ist die Tatsache, daß nach starkem Wasserverlust der Körper nur durch gleichzeitige Salzzufuhr imstande ist, getrunkenes Wasser zurückzuhalten. — Der alten Theorie, daß der relative Sauerstoffmangel in großen Höhen die bekannten Blutveränderungen als Kompensationserscheinungen hervorruft, widerspricht der heute feststehende Befund, daß auch in 3000 m Höhe noch eine normale Sauerstoffsättigung im Blut vorhanden ist. Es hat sich weiter gezeigt, daß schon die Luft, die längere Zeit mit künstlicher Höhensonne in Berührung war, denselben Reiz zur vermehrten Blutbildung ausübt. Es liegen allerdings auch Beobachtungen vor, die neben der direkten Insolation auch auf eine Wirkung des verminderten Luftdruckes hinzuweisen scheinen.

Osw. Schwarz (Wien).

Heller, Ludwig: Quantitative Untersuchungen über die Einwirkung einiger Gerinnungsfaktoren auf die Gerinnung des Blutes. (*Wilhelminenspit., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **123**, H. 1/4, S. 90—103. 1921.

Heller untersuchte den Einfluß der NaCl- und $CaCl_2$-Konzentration auf die Blutgerinnung. Seine Versuche zerfallen in 4 Reihen. Reihe A diente zunächst zur Bestimmung der zur Gerinnung notwendigen Blutkonzentration bei Verdünnung des Blutes mit physiologischer Kochsalzlösung. Es wurde also die Blutkonzentration bei gleichbleibender Kochsalzkonzentration variiert. Es konnte festgestellt werden, daß unter diesen Umständen die notwendige minimale Blutkonzentration etwa 10% ist. Reihe B sollte die minimale Calciumchloridkonzentration feststellen, die bei konstanter Kochsalzkonzentration (von 0,5%) und konstanter Blutkonzentration (von 1 : 150—600) zur Gerinnung notwendig ist. Es ergab sich, daß dieselbe für normales Blut bei einer Verdünnung desselben von 1 : 200 bei etwa 0,005—0,006% liegt. Bei höherer Blutkonzentration ist die zur Gerinnung notwendige minimale $CaCl_2$-Konzentration niedriger, bei niederer Blutkonzentration höher. Bei Ikterus war sie bedeutend höher als beim Normalblut. Die Versuchsreihe C befaßte sich mit der Bestimmung der zur Gerinnung günstigen Kochsalzkonzentration bei einer Blutverdünnung von 1 : 200 und konstantem $CaCl_2$-Gehalt von 0,01%. Sie wurde für normales Blut in den Grenzen von 0,2—0,6% gefunden. Reihe D endlich sollte die zur Gerinnung notwendige minimale Blutkonzentration bei konstantem $CaCl_2$-Gehalt von 0,05% und

NaCl-Gehalt von 0,5% bestimmen. Es erwies sich, daß unter diesen Bedingungen die Verdünnungsgrenze, bei welcher noch Gerinnung eintritt, etwa 1 : 800 ist. Bei Ikterus lag sie etwas höher als beim Normalblut. Bei Lues dagegen war die zur Gerinnung notwendige minimale Blutkonzentration durchschnittlich 1,62 mal niedriger als die des normalen Blutes. H. glaubt annehmen zu dürfen, daß durch die Versuchsanordnung B die Veränderungen des Thrombinfaktors, durch die Versuchsanordnung D die des Fibrinogenfaktors angezeigt werden. *F. v. Krüger* (Rostock).°°

Hamburger, Franz: Über die willkürliche Betätigung der glatten Muskeln. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. **5**, S. **145** bis **146**. 1922.

Verf. bekämpft die seiner Meinung nach irrige Meinung, daß die glatten Muskeln unserem Willen entzogen sind. Auch die quergestreiften lernen wir nur dadurch benutzen, daß wir ihre Tätigkeit sichtbar kontrollieren. Auch alle mit glatten Muskeln versehenen Organe, deren Tätigkeit wir kontrollieren können, können wir willkürlich in Aktion setzen. Als Prototyp gilt die willkürliche Miktion. Als weiteres Beispiel wird ein Artist angeführt, der beliebig große Flüssigkeitsmengen erbrechen kann. Das Erbrechen, weil kontrollierbar, kann willkürlich beeinflußt werden, im Gegensatz zur normal gerichteten Peristaltik, deren Tätigkeit sich im Verborgenen verliert.
Osw. Schwarz (Wien).

Schmidt, Carl L. A.: A method for the preparation of cystin. (Eine neue Methode zur Darstellung von Cystin.) (*Dep. of biochem. a. pharmacol., univ. of California, Berkeley.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 1, S. 50—52. 1921.

Menschenhaar oder Wolle, die durch Gasolin entfettet wurden, werden mit dem doppelten Gewicht konzentrierter HCl bei 100° hydrolysiert bis zu ganz schwacher oder negativer Biuretreaktion. Es dauert ungefähr 12 Stunden, ein längeres Erhitzen ist unzweckmäßig, weil dadurch das Cystin teilweise zerstört wird. Die Hauptmenge der Flüssigkeit wird durch Destillation im Vakuum bei 60—70° entfernt, dann wird mit Wasser bis zum ursprünglichen Volum verdünnt und eine dicke Aufschwemmung von Kalk langsam zugegeben, wobei eine Erhöhung der Temperatur zu vermeiden ist, solange bis die Mischung eine schokoladenbraune Farbe hat. Dann Filtrieren und Waschen mit Wasser. Das Filtrat mußt leicht braun gefärbt und klar sein. Die alkalische Lösung wird teilweise mit HCl neutralisiert und dann mit Essigsäure angesäuert. Beim Stehen im Eisschrank scheidet sich über Nacht rohes Cystin aus. Es wird abfiltriert und in möglichst wenig 5 proz. HCl gelöst, mit Tierkohle entfärbt und wieder gefällt dadurch, daß Na-Acetat zu der heißen Lösung zugegeben wird, bis sie gegen Kongo nicht mehr sauer reagiert. Abfiltrieren und Waschen mit heißem Wasser zur vollständigen Entfernung des Tyrosins. Ausbeute 6,3%. *K. Felix* (Heidelberg).°°

Houssay, B.-A. et J.-T. Lewis: Importances comparatives des parties médullaire et corticale des surrénales. (Vergleichende Untersuchungen über die Bedeutung des Nebennierenmarks und -rinde.) (*Inst. de physiol., fac. de méd., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 37, S. 1210—1212. 1921.

Versuche an Hunden ergaben, daß völlige Entfernung der Nebennierenrinde zum Tode führt, während bei einseitiger Exstirpation und Entfernung des Marks der anderen Nebenniere die Versuchstiere mehrere Monate lang am Leben erhalten werden konnten. Beiderseitige Entfernung führte binnen 48 Stunden zum Tode. *A. Weil* (Berlin).°°

Barkan, Georg, Ph. Broemser und Amandus Hahn: Eine gepufferte Durchströmungsflüssigkeit für die überlebende Froschniere. (*Physiol. Inst., München*) Zeitschr. f. Biol. Bd. **74**, H. 1/2, S. 1—16. 1921.

Die zur Durchströmung von Kaltblüterorganen benutzten (kolloidfreien) Flüssigkeiten weichen namentlich in ihrem Gehalt an $NaHCO_3$, NaH_2PO_4 und Na_2HPO_4 (Wasserstoffzahl und Puffersubstanzen) stark voneinander ab. Es wurden deshalb zunächst für das arterielle und venöse Froschblut die Wasserstoffzahl, für das Serum der Gehalt an $NaHCO_3$ sowie der Gehalt an Ca, PO_4 und Glucose ermittelt. Mit der elektrometrischen Methode unter Anwendung Michaelisscher Elektroden wurde für arterielles Blut $p_H = 7{,}68$, für venöses Blut $= 7{,}51$, also fast genau wie beim Menschen gefunden. Der Gehalt an $NaHCO_3$ wurde in dem mit der doppelten Menge 96 proz. Alkohol von Eiweiß befreiten Serum mit $^n/_{25}$-HCl unter Verwendung von p-Nitro-

phenolpapier titriert und ergab einen Wert von 0,15%. Dieser Wert, der nur ungefähr halb so hoch ist wie der von Hamburger und Brinkmann mit ungeeigneter Titrationsmethode ermittelte, dürfte noch etwas zu hoch sein, da das Filtrat der Alkoholfällung des Serums nicht ganz eiweißfrei ist. Der Gehalt an $NaHCO_3$ wird deshalb in Übereinstimmung mit dem aus der Wasserstoffzahl und der CO_2-Tension des Säugerblutes errechneten ungefähr zu 0,1% angenommen. Um die richtige Wasserstoffzahl in der mit O_2 gesättigten Durchströmungsflüssigkeit zu erhalten, mußte zur Erhaltung des gewünschten Partiardrucks des CO_2 von 22 mm Hg über der Bicarbonatlösung ein bestimmtes Gemisch von O_2 und CO_2 in den Gasometer gefüllt werden, mit dem das Reservoir der Durchströmungsflüssigkeit verbunden ist. Bei dem Barometerdruck von 720 mm bestand die Mischung aus 250 ccm CO_2 und 8200 ccm O_2. Außer dem Puffersystem Bicarbonat/CO_2 ist noch ein zweites NaH_2PO_4 1,5 Vol. Teile / Na_2HPO_4 10 Vol. Teile gleicher molarer Konzentration in der Flüssigkeit vorhanden. Die Richtigkeit der Wasserstoffzahl wird auch während des Versuchs kontrolliert, indem vom Gasometer ein Rohr sowohl in das Reservoir für die Durchströmungsflüssigkeit als in ein weites Reagensrohr führt, das andererseits mit dem Reservoir in Verbindung steht; in das Reagensrohr werden je 0,2 ccm Neutralrot und Tropaeolinlösung gefüllt. deren Farbe dauernd gelb sein muß, wenn p_H nicht größer als 7,8 und nicht kleiner als 7,4 liegt. Die Zusammensetzung der Flüssigkeit wurde schließlich folgendermaßen gewählt: NaCl 0,65, $NaHCO_3$ 0,1, KCl 0,01, $CaCl_2$ 0,02, PO_4 0,007%. Der PO_4-Gehalt ist nur $^1/_3$ des im Froschserum vorkommenden, weil eine darüber hinausgehende Menge in der kolloidfreien Lösung vom eingegebenen Ca-Gehalt Niederschläge gibt. Die Flüssigkeit wird jedesmal frisch bereitet aus folgenden Stammlösungen: 1. NaCl 13%, 2. $NaHCO_3$ 2,5% (stets frisch herzustellen), 3. KCl 1%, 4. $CaCl_2$ 2%, 5. Phosphatgemisch: 100 ccm $^1/_3$ mol. Na_2HPO_4 + 15 ccm $^1/_3$ mol. NaH_2PO_4 mit Wasser aufgefüllt auf 250 ccm. Zur Herstellung der Durchspülungslösung bringt man 50 ccm Lösung 1, je 10 ccm Lösung 3 und 4 in einen Litermeßkolben, fügt viel Wasser zu, dann 40 ccm Lösung 2 und 5 ccm Lösung 5 unter starkem Umschütteln und füllt auf 1 Liter auf. — Der Traubenzuckergehalt des Froschserums wurde im Durchschnitt zu 0,05% gefunden. Setzt man der Durchströmungsflüssigkeit 0,06—0,07% Traubenzucker zu, so wird bei Durchspülung der Niere ein zuckerfreier Urin erhalten. Zur Nierendurchspülung wird ein männlicher Frosch geköpft, das Rückenmark zerstört, die vordere Bauchwand völlig entfernt, die Baucheingeweide außer Leber und Niere herauspräpariert, in die Aorta dicht oberhalb der Nieren eine Kanüle eingeführt, die zwischen beiden Nieren verlaufende Vene zum besseren Abfluß angeschnitten und nach Abpräparieren der Blase eine Kanüle in einen Ureter eingebunden. Die Ureterkanüle ist zur Messung der Sekretionsgeschwindigkeit durch Eichstriche in Abschnitte von 0,01 ccm untergeteilt und kann zur Harnuntersuchung mit einer Capillarpipette entleert werden. Aorten- und Ureterenkanüle werden mit Klemmen fixiert. Der Verbrauch an Durchströmungsflüssigkeit beträgt bei sorgfältiger Schonung aller größeren Gefäße ungefähr 600 ccm in 24 Stunden, der an Gasgemisch etwa 500 ccm. Die Sekretion wird unmittelbar nach Einbinden der Kanüle sichtbar und dauert bis zu 24 Stunden; die Versuche erstreckten sich meist über 8—9 Stunden, in einer Stunde wird von einer Niere durchschnittlich etwa 0,1 ccm Harn abgesondert. Die Zuckermenge wurde im Inhalt zweier Ureterenkanülen (0,12 ccm) durch Vergleich mit Glucoselösungen von 0,02, 0,01 und 0,005% bestimmt, die mit je einem Tropfen aufs Zehnfache verdünnter Fehlingscher Lösung 15 Minuten im kochenden Wasserbad erhitzt wurden und beim Abkühlen Kupferoxydul absetzten. Die Durchströmungsflüssigkeit hält die Niere 8—9 Stunden bei normaler Funktion, der Urin bleibt bei einem Gehalt von 0,6—0,7 ‰ Glucose zuckerfrei. Näheres s. im folgenden Referat. *A. Ellinger* (Frankfurt a. M.).

Ellinger, Alexander: Die Angriffspunkte der Diuretica. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 6, S. 249—253. 1922.

Erst der extrarenale Flüssigkeitsaustausch schafft die Bedingungen für die Funktion

der Nieren, wenn auch andererseits die Nierentätigkeit jenen regelt. Dabei kommt dem Wasserbindungsvermögen der Kolloide im Plasma und im Gewebe neben rein osmotischen und mechanischen Faktoren eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Auch organische Substanzen, wie das Coffein, können schon in minimaler Konzentration den Kolloidzustand der Sole meßbar im Sinne der Entquellung verändern. Damit sind neue Gesichtspunkte für die Erklärung seiner diuretischen Eigenschaft gegeben, die auf die Ampholytnatur des Coffeins zurückgeführt wird. Auch andere, beliebig herausgegriffene Ampholyte, wie z. B. das Pyridinbetain, haben sich als Diuretica bereits bewährt. Zentrale Beeinflussungen der Wasser- und Salzausscheidung, die von der Klinik angenommen werden müssen, sind auf innersekretorische Wirkungen zurückzuführen. *Guggenheimer* (Berlin).

Cushny, Arthur R. and C. G. Lambie: The action of diuretics. (Die Wirkung von Diuretica.) (*Pharmacol. laborat., univ., Edinburgh.*) Journ. of physiol. Bd. **55**, Nr. 3/4, S. 276—286. 1921.

Zur Prüfung der Wirkungsweise diuretischer Mittel wurden an Kaninchen gleichzeitig der Blutdruck in der Carotis, die aus einer Wasserkanüle abtropfende Harnmenge und die Blutströmungsgeschwindigkeit in der Niere gemessen. Die Meßmethode für die letzte Funktion schließt sich an die von Barcroft und Brodie mit folgenden Abänderungen an: Als Meßkanüle diente die in Abb. 1 abgebildete Glaskanüle von innerem Durchmesser 10 mm (auf 3—5 mm sich verjüngend), die in die Vena cava eingeführt wurde. Sie trägt einen seitlichen Ansatz (*S*), der während des Gebrauchs in senkrechter Stellung fixiert ist und wird mit dem Kork *C* verschlossen. Sie faßt, abgesehen vom Ansatzrohr, etwa 3,5 ccm; sie wurde von innen paraffiniert und gewöhnlich mit Blutegelextrakt ausgewaschen; zuweilen wurde auch Blutegelextrakt intravenös eingespritzt. Nach der Messung der Füllungszeit wurde das Blut vom seitlichen Ansatz aus in die Vene zurückgeblasen. — Die gewöhnlichen Klemmen wurden durch die in Abb. 2 A und B abgebildeten, deren Sitz in Abb. 1 A und B bezeichnet ist, von Cushnys Mitarbeiter Condon angegebenen ersetzt. Jede besteht aus einem Rohr, in dem ein Stempel auf- und abbewegt wird mittels eines kleinen Gummikissens, das durch Druck auf einen größeren Gummiball aufgeblasen wird. Am entgegengesetzten Ende trägt der Stempel eine schmale Platte, die die eine Backe der Klemme bildet, während die andere mit dem Ende der Röhre fest verbunden ist. Bei *A* drückt das Aufblasen des Kissens den Stempel herab und schließt die Klemme, bei *B* hebt es den Stempel und öffnet die Klemme. Wenn das Luftkissen nicht aufgeblasen ist, wird der Stempel durch ein Gummiband *b* fixiert, so daß er bei *A* gehoben, bei *B* herabgedrückt ist. Die Klemme *A* wurde oberhalb, Klemme *B* unterhalb des Eintritts der linken Nierenvene an die Vena cava angelegt. Die Zeit, die nötig war, um den Blutstrom in die Kanüle zu leiten, diese zu füllen und das Blut in die Vene zurückzublasen, war gewöhnlich weniger als $^1/_2$ Minute.

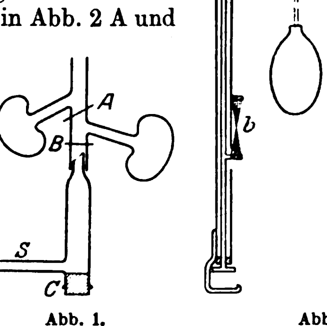


Abb. 1. Abb. 2.

Versuchsanordnung: Kaninchen von 2—3 kg mit 1,5 g Urethan pro Kilo anästhesiert. Kanülen in Trachea, Carotis, Jugularis. Blutdruckschreibung. Öffnung des Abdomens und Einführung einer Blasenkanüle. Abbindung der Art. meseraica superior, Massenligatur und Entfernung des Darms. Temporäre Anlegung einer kleinen Klemme an der Vena cava unterhalb der linken Nierenvene und Ligatur der Aorta an der gleichen Stelle. Abbindung aller Seitenäste der Vena cava auf 2—3 cm unterhalb und auf 1 cm oberhalb der Nierenvene mit Ausnahme

der Nebennierenvenen, deren Blut mit dem der Nierenvene zusammen gemessen wird. Einführung der Meßkanüle in die Vena cava und Anlegung der Condonschen Klemmen ohne Abknickung der Vena cava aus ihrer normalen Lage. Falls der Blutdruck während der Operation gefallen ist, wird er durch Einspritzung von Bayliss' Gummi-Kochsalzlösung auf die alte Höhe gebracht. Die Urinmenge wird durch Tropfenzählung mit elektrischem Signal aufgeschrieben, die Füllungsgeschwindigkeit der Meßkanüle mit der Stoppuhr bestimmt.

Coffein: 20 mg Coffein in 0,5 ccm warmer Ringer- oder Gummilösung wurden in die Vene gespritzt und nur Versuche berücksichtigt, in denen Diurese eintrat. Sofort auf die Einspritzung sank der Blutdruck, um nach 1 Minute auf oder über die normale Höhe zu steigen. Während des Wiederanstiegs oder unmittelbar danach folgte eine vorübergehende Beschleunigung des Blutstroms (um 15—22,5%) von 4—5 Minuten Dauer. Die Urinsekretion steigerte sich ungefähr 1 Minute nach der Einspritzung während des Wiederanstiegs des Blutdrucks und, wie in einem Versuch deutlich hervortrat, vor der Erweiterung der Gefäße. Die Urinmenge wuchs für 4—5 Minuten und sank dann langsam in 15—20 Minuten zum normalen Wert. Blutdrucksenkung und die stärkere Nierendurchströmung bedingende Gefäßerweiterung werden beide mit der Wirkung einer relativ hohen Coffeinkonzentration auf die Muskulatur des Herzens und der Gefäße erklärt, wovon die zweite später als die erste eintritt. Wenn die Coffeinkonzentration sinkt, erholen sich die Muskeln wieder. Bemerkenswert ist die kurze Dauer der Gefäßwirkung und die Unabhängigkeit des Eintritts und der Dauer der Diurese von der Durchströmung der Niere. Bei wiederholter Coffeineinspritzung treten die gleichen vorübergehenden Änderungen im Blutdruck und der Durchströmung ohne Vermehrung der Harnmenge auf. — Nach Einspritzung von Hypophysen-Hinterlappenextrakt (0,2 ccm von Duncan und Flockharts „pituitary fluid") treten die gleichen vorübergehenden Änderungen im Blutdruck und der Durchströmung ohne Vermehrung der Harnmenge auf. — Nach Einspritzung von Hypophysen-Hinterlappenextrakt (0,2 ccm von Duncan und Flockharts „pituitary fluid") folgte eine 15—20′ andauernde Steigerung des Blutdruckes und der Durchströmung, die Diurese, die im Vergleich mit der Coffeinwirkung gering war, hielt etwa ebensolang an, nachdem öfter in den ersten 3—4 Minuten eine geringere Harnabsonderung eingetreten war. In einigen Versuchen trat trotz der Wirkung auf Blutdruck und Durchströmung überhaupt keine Harnvermehrung auf. — Strophanthin in Dosen von 0,01—0,02 mg, die beim Kaninchen im gewöhnlichen Blasenfistelversuch einen leichten Anstieg der Harnmenge bewirkten, hatte in 5 Versuchen keine deutliche Wirkung auf Durchströmung und Diurese. Größere Dosen erhöhten den Blutdruck und verminderten die Durchströmung wohl durch Gefäßverengerung. Die Versuche konnten also nicht entscheiden, ob Strophanthin auch an der Niere angreift. — Für Natriumsulfat und Harnstoff ergab sich Unabhängigkeit der Diurese von der Durchströmung, wenn auch die Durchströmung zu Beginn der Diurese vermehrt sein und diese unterstützen mag. — Gummilösung ist vielleicht geeignet, durch Vermehrung der Blutmenge und Wiederherstellung des gesunkenen Blutdruckes und der Nierendurchströmung die Harnausscheidung zu heben, bei normalem Blutdruck und normaler Nierenzirkulation ist sie ohne Wirkung. — Adrenalin vermindert die Blutzufuhr und dadurch die Harnsekretion, Durchschneidung des Nervus splanchnicus hat die entgegengesetzte Wirkung. *A. Ellinger* (Frankfurt).

Firket, Jean: Étude histophysiologique sur le mécanisme de la sécrétion urinaire. (Histophysiologische Studie über den Mechanismus der Harnausscheidung.) Arch. internat. de physiol. Bd. 18, August-Dezemberh., S. 332—342. 1921.

Verf. untersucht den Weg der Ausscheidung von Elektrolyten — ammoniakalisches Ferricitrat und Ferrocyannatrium — durch die Nieren der Katze (40 Versuche) mit Hilfe der Berlinerblaureaktion. Die Salze wurden intravenös in 2—4 proz. Lösung injiziert. (Ferrocyankalium erwies sich wegen seiner Giftigkeit unbrauchbar.) Das Ferricitrat tritt 2 Minuten, das Ferrocyannatrium $2^1/_2$ Minuten nach der Injektion in der

Blase auf, woraus Verf. schließt, daß der Weg, den beide Salze durch die Niere nehmen, derselbe ist. Die Nieren wurden lebensfrisch in Formol (10%) und HCl (1%) oder in Bouinscher Flüssigkeit fixiert, Paraffinschnitte mit Safranin gefärbt und auf das Vorkommen von Berlinerblau geprüft. In einer ersten Versuchsreihe wurde nur eins der beiden Salze intravenös injiziert, das andere der Fixierungsflüssigkeit zugesetzt. Diese Methode erwies sich als unbrauchbar, da hierbei lösliches Berlinerblau entsteht, das eine diffuse Färbung verursacht. Wird jedoch eine Mischung beider Salze injiziert, so bilden sich Niederschläge von Berlinerblau, und zwar: in der Nierenarterie und ihren Ästen; in den Vasa afferentia und den Gefäßknäueln der Glomeruli; in den Lumina der Glomeruli (daselbst spärlich); in den Lumina der Harnkanälchen ihrer ganzen Länge nach. Bei besonders reichlicher oder besonders rasch ausgeführter Injektion findet sich der Niederschlag auch in den Vasa efferentia und in den intertubulären Arterien. Niemals jedoch war der Niederschlag im Inneren der Zellen der Tubuli contorti nachweisbar. — Zweimal wurde das Versuchstier erst 25 Stunden nach der vollkommenen Ausscheidung der Salze getötet. Hier fand sich vereinzelt auch in den Zellen der proximalen Tubuli contorti und der aufsteigenden Schenkel der Henleschen Schleifen ein Niederschlag von Berlinerblau, was Verf. nicht als Sekretion, sondern als Speicherung auffaßt. In Fällen von chronischer Nephritis fehlte der Berlinerblauniederschlag in den erkrankten Glomerulis. — Verf. zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß die injizierten Salze durch den Glomerulus ausgeschieden werden und daß das Glomerulusfiltrat auf seinem Weg durch das Harnkanälchen allmählich eingedickt wird. *Stübel.*$_{0}$

Broemser, Ph. und Amandus Hahn: Über die Ausscheidung von Glucose durch die Glomeruli der überlebenden Froschniere. (*Physiol. Inst., Univ. München.*) Zeitschr. f. Biol. Bd. **74**, H. 1/2, S. 37—48. 1921.

Mit der oben geschilderten Methode der Durchspülung der überlebenden Froschniere wurden bei wechselndem Gehalt der Durchströmungsflüssigkeit an Traubenzucker folgende Ergebnisse erhalten: Die Urinsekretion verhält sich bei Durchströmung mit glucosefreier Lösung grundsätzlich anders als bei Durchströmung mit einer solchen, deren Glucosegehalt den des Froschserums nicht überschreitet. Die Verschiedenheit besteht in einer 2—3 Stunden dauernden Steigerung der Sekretionsgeschwindigkeit bei Verwendung glucosefreier Lösung. Bei einem Gehalt der Lösung von mehr als 0,07% Glucose wird das Glomerulusepithel für Zucker durchlässig. Gleichzeitig mit dem Anwachsen des prozentualen Zuckergehalts des Urins steigt die Sekretionsgeschwindigkeit erheblich. Bei einem Zuckergehalt von etwa 0,07—0,15% der Durchströmungsflüssigkeit besitzt der Urin nie einen höheren prozentualen Zuckergehalt als der Differenz zwischen dem Zuckergehalt der Durchströmungsflüssigkeit und dem normalen Zuckergehalt des Serums entspricht. Die durch nicht zu starken übernormalen Zuckergehalt der Durchströmungsflüssigkeit (1 Stunde lang 0,1% Glucose) zuckerdurchlässig gewordene Niere (Maximum im Urin 0,02% Glucose) gewinnt bei Durchströmung mit einer Lösung von physiologischem Glucosegehalt ihre Zuckerundurchlässigkeit wieder zurück. *A. Ellinger* (Frankfurt a. M.).$_{0}$

Campbell, James Argyll and Thomas Arthur Webster: Day and night urine during complete rest, laboratory routine, light muscular work and oxygen administration. (Tag- und Nachtharn während völliger Ruhe, Laboratoriumstätigkeit, leichter Muskelarbeit und Sauerstoffatmung.) (*Dep. of applied physiol., nat. inst. f. med. research, Hampstead.*) Biochem. journ. Bd. **15**, Nr. 5, S. 660—664. 1921.

Um die Wirkung verschiedener Einflüsse auf den Stickstoffstoffwechsel und die Ausscheidung der stickstoffhaltigen Substanzen zu untersuchen, wurde eine bestimmte Versuchsperson 5tägigen Perioden von 1. kompletter Ruhe, 2. 6$^1/_2$stündiger Laboratoriumstätigkeit, 3. 1$^1/_2$stündiger Laboratoriumstätigkeit und Leistung von 13 500 kgm am Ergometer innerhalb von 5 Stunden unterworfen. Die letzte Anordnung entsprach etwa dem halben Tagwerk eines Durchschnittsarbeiters. Dabei wurde der Tag- und Nachtharn getrennt untersucht. Die Versuchsperson war 28 Jahre alt, 161 cm groß

und 52,4 kg schwer. Ihre durchschnittliche N-Ausscheidung betrug täglich 9 g, und die Diät wurde während des Versuchs nicht geändert. In allen Perioden war die stündliche Wasser- und Chlorausscheidung in der Nacht herabgesetzt, und zwar proportional. Auch der Gesamtstickstoff war geringer. Nachts war die absolute und prozentuale Menge des Ammoniaks gesteigert. Kreatinin, Harnstoff, Harnsäure und Aminosäuren waren am Tag reichlicher als in der Nacht. Die unbestimmte Stickstoffreaktion war während des Ruheregimes bei Nacht viel stärker als am Tage; in der Arbeits- und Beschäftigungsperiode verteilte sie sich gleichmäßiger, nahm also durch die gesteigerte Aktivität zu. Die freie Schwefelsäure war stets bei Nacht verhältnismäßig reichlicher. Ihre tägliche Gesamtmenge nahm bei Betätigung zu, die der Ätherschwefelsäure ab. Phosphate waren immer im Nachtharn reichlicher. Der Nachtharn war saurer als der Tagharn und reicher an Purinkörpern. Calcium und Magnesium bewegten sich unabhängig voneinander, Calcium war am Tag reichlicher, Magnesium gleichmäßig verteilt. Die größere Acidität des Nachtharns deuten die Verff. so, daß die Zellen ihren Säuregehalt erst nach Erreichung eines Schwellenwerts abgeben und daß dadurch Ermüdung oder Schlaf hervorgerufen wird. Gleich nach den Mahlzeiten war der Harn ausnahmslos viel saurer als sonst. Die bekannte Alkaliflut wurde nach der Mittagsmahlzeit ebenso häufig bemerkt wie nach dem Frühstück. Die Einatmung von 35—40 proz. Sauerstoff übte keinen Einfluß auf die Zusammensetzung des Harns aus. *Schmitz* (Breslau).₀

Brel, J.: Modifications expérimentales de la répartition de l'azote urinaire par injection sous-cutanée d'adrénaline. (Experimentelle Veränderung der Stickstoffverteilung im Harn durch Injektion von Adrenalin.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 36, S. 1057—1058. 1921.

Subcutaninjektion von 1 mg Adrenalin ruft bei Kaninchen je nach dem Futterzustand verschiedene Änderungen in der Verteilung des Harnstickstoffs hervor. Bei hungernden Tieren trat mit einer Ausnahme eine Erhöhung des Harnstoffquotienten und des Anteils der Aminosäuren ein. In dem einen erwähnten Falle wurde genau die umgekehrte Beobachtung gemacht. Wenn bei der Injektion nach 4tägigem Fasten wieder Futter gereicht wurde, so sank der Harnstoffquotient von 86 auf 55%. Gleichzeitig hob sich der Ammoniak-N von 0,13 auf 26, der Aminosäure-N von 0,38 auf 11,3%. Bei gutgenährten Tieren hob sich der Harnstoff- und zuweilen auch der Aminosäurequotient. Es scheint, daß das Adrenalin die Harnstoffsynthese günstig beeinflußt, wahrscheinlich, weil es die Desaminierung in der Leber fördert. Protrahiertes Fasten scheint eine Leberinsuffizienz hervorzurufen, die durch Adrenalin manifest wird.

Schmitz (Breslau).₀

Rouzaud et Thiéry: Relation entre la viscosité sanguine et la répartition de l'acide urique dans le sérum et dans le sang total. (Beziehung zwischen Blutviscosität und Verteilung der Harnsäure im Serum und Gesamtblut.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 34, S. 962—964. 1921.

Harnsäurebestimmung nach Grigaut; Viscosimetrie mit dem Viscosimeter von Hess. Das Verhältnis „Harnsäurewert des Serums × 100 : Harnsäurewert des Gesamtbluts" zeigt einen umgekehrten Gang wie die Viscosität des Blutes. Bei Hyperviscösen enthält das Serum wenig Harnsäure im Verhältnis zum Gesamtblut; bei Hypoviscösen (Anämischen und Hydrämischen) steigt der Serumwert und kann selbst den des Gesamtbluts übertreffen. Wird Harnsäure nur im Serum bestimmt, so können daher unter Umständen erhebliche Fehler unterlaufen. Material wird in der Arbeit nicht mitgeteilt. *Külz* (Leipzig).₀

Schmidt-Nielsen, S. et J. Holmsen: Sur la composition de l'urine des baleines. Note prélim. (Über die Zusammensetzung des Walfischharns. Vorläufige Mitteilung.) (*Inst. de chim. organ. appl., Trondhjem.*) Arch. internat. de physiol. Bd. **18**, August-Dezemberh., S. 128—132. 1921.

Über die Zusammensetzung des Walfischharns sind bis jetzt keine Angaben gemacht worden. Da im Kriege die norwegische Regierung eine Station eingerichtet hat, von

der aus das Land durch Walfischfang mit frischem und billigem Fleisch versorgt werden sollte, konnten sich Verf. in einer Reihe von Fällen ganz frischen Walfischharn verschaffen. Untersucht wurden Balaenoptera borealis, der sich ausschließlich von Crustaceen nährt, und B. physalus, der von Fischen, hauptsächlich Heringen und kleinen Salmoniden lebt. Ein Teil des Harns wurde jedesmal mit Chloroform, ein anderer mit Toluol konserviert. Bestimmt wurde der Gesamtstickstoff nach Kjeldahl, der Harnstoff mittels des Ureaseverfahrens nach van Slyke und Cullen, Ammoniak, Harnsäure und Kreatinin nach Folin, Eiweiß, Asche, Gesamtschwefel und Gesamtschwefelsäure nach Folin, Ätherschwefelsäuren nach Salkowski, Phosphorsäure durch Titration mit Uranacetat, Chloride nach Volhard, Calcium, Magnesium, Kalium und Natrium. Die Harne waren hellgelb und mit einer Ausnahme sauer gegen Lackmus. Vier von ihnen enthielten beträchtliche Mengen von Eiweißkörpern, von denen ein Teil in der Kälte durch Essigsäure gefällt wurde, reduzierende Substanz enthielt und deshalb den Mucinen zugerechnet werden muß. Ein Teil fällt erst beim Kochen aus und ist wohl auf die enorme Muskelarbeit zurückzuführen, die der Wal beim Fang leistet. Zucker und Oxalsäure fehlen immer, Urobilin und Indican waren stets vorhanden. Physikalische Eigenschaften: Dichte 1,027. Gefrierpunktserniedrigung direkt 2,458°, der Asche 0,970°. Auszug aus der Tabelle: 1 l Harn enthielt:

Gesamtstickstoff	12,9 —16,3 g	Natrium (Na_2O)	7,34 — 8,28 g
Harnstoff	22,9 —31,8 g	CaO	0,02 — 0,188 g
Harnsäure	0,72 — 1,64 g	MgO	0,07 — 0,269 g
Ammoniak	0,30 — 0,71 g	Chlor	8,87 —13,5 g
Kreatinin	0,217— 1,296 g	P_2O_5	0,54 — 2,95 g
Eiweiß	1,76 — 3,66 g	Gesamtschwefel	S 2,26 — 2,66 g
Asche	20,4 —25,9 g	Oxydierter Schwefel	„ 1,00 — 1,33 g
Kalium (K_2O)	1,65 — 3,90 g	Ätherschwefel	„ 0,014— 0,043 g

Schmitz (Breslau).₀

Moewes, C.: Versuche über Kochsalzausscheidung von konstitutionellen Gesichtspunkten aus betrachtet. (*Stubenrauch-Kreiskrankenh., Berlin-Lichterfelde.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **92**, H. 4/6, S. 376—380. 1921.

Forschungsergebnisse der letzten Jahre auf dem Gebiete der inneren Sekretion und klinisch-praktische Erfahrungen wie die über die Ödemkrankheit haben uns gelehrt, mehr wie früher beim Kochsalz- und Wasserstoffwechsel andere ursächliche Faktoren zu berücksichtigen als renale und cardiale Störungen. Als solche sind in erster Linie individuelle Anlagen heranzuziehen, so daß es vielleicht möglich ist, auch auf diesem Wege zur konstitutionellen Diagnostik des Individuums beizutragen. Bei einem „Normalmenschen" sollen in 24 Stunden 60—80% der Salzzulage wieder ausgeschieden sein, und zwar erfolgt in den ersten 4 Stunden eine Abnahme der Harnmenge mit geringer Kochsalzausscheidung, in den weiteren 8 Stunden ein deutliches Ansteigen der Harnmenge und Ausscheidung des größten Teiles des NaCl. Wir kennen nun 2 Varianten dieser Norm: überschießende und beschleunigte oder ungenügende bzw. verlangsamte Ausscheidung. Unter 31 Patienten mit konstitutionellen Stigmen — Habitus asthenicus, Hyper- und Hypothyreoidismus, fanden sich 21 mal Störungen der Salzausscheidung. Gesicherte Beziehungen zwischen einzelnen abgrenzbaren K-Anomalien und der NaCl-Ausscheidung lassen sich allerdings nicht aufzeigen. Letztere ist abhängig vom Allgemein- und Ernährungszustand des Organismus und somit von der Gesamtkonstitution der Person. Der Ausscheidungsmodus bei künstlicher Zufuhr von NaCl bildet ein Maß für die momentane Leistungsfähigkeit des Individuums, natürlich bei Ausschluß renaler oder kardialer Störungen. *Osw. Schwarz* (Wien).

Berg, Ragnar: Untersuchungen über Mineralstoffwechsel V. 4. Untersuchung bei Hämophilie. (1. Versuch H. S. 1912.) (*Dr. Lahmanns Sanat., Weißer Hirsch b. Dresden.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **92**, H. 4/6, S. 281—330. 1921.

Berg, Ragnar: Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel VI. 5. Unter-

suchung bei Hämophilie. (Zusammenfassung.) (*Dr. Lahmanns Sanat., Weißer Hirsch b. Dresden.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **92**, H. 4/6, S. 331—363. 1921.

Aus den Endergebnissen: Die Fähigkeit des hämorrhagischen Organismus, die im Laufe des Stoffwechsels entstehenden Stoffe zu oxydieren, ist offenbar an sich schon beschränkter als beim Gesunden und außerdem durch äußere oder innere Gründe leicht in verschlechterndem Sinne zu beeinflussen. Die unzulängliche Oxydationsfähigkeit verhindert den Organismus ganz besonders in Zeiten lebhafteren Stoffwechsels, alle in normalen oder gar vermehrten Mengen auftretende Zerfallsprodukte genügend rasch bis zur Harnfähigkeit abzubauen. Diese Produkte, wie auch die Produkte der unvollständigen Verbrennung, werden sich im Organismus anhäufen. Die Anhäufung solcher Substanzen bewirkt teils durch chemische Reizung, teils durch verstärkten osmotischen Druck, daß die an sich „brüchigen" Gefäße des Hämorrhagikers einen Teil der Stoffe hindurchtreten lassen. Gerade die schädlichsten Stoffe werden am stärksten in den austretenden Flüssigkeiten angehäuft. So kann man das Entstehen von Ergüssen stets 1 oder 2 Tage früher durch die chemische Harnanalyse erkennen als die Schwellung äußerlich bemerkbar wird. Die Veränderungen in der Zusammensetzung des Serums, die für die Entstehung von hämorrhagischen Ergüssen eine ursächliche Bedeutung besitzen, bestehen in einer Vermehrung von Chloriden, Gesamtstickstoff, Reststickstoff, Kreatinin, Aminostickstoff, präformierter Schwefelsäure, ferner von bestimmten sauer und alkalisch reagierenden Substanzen. Von diesen Stoffen sammeln sich folgende besonders in der Flüssigkeit der Ergüsse an: Gesamtstickstoff, Kreatinin, Amine, Reststickstoff und Eiweiß, präformierte Schwefelsäure; dagegen häufen sich im Serum des Blutes oder in den sonstigen Körperflüssigkeiten eine Anzahl folgender Substanzen an: die größte Menge des Phosphors, die Chloride, gemischtorganische Salze, Neutralschwefel. Bei der Besserung werden die organischen Substanzen in normaler Weise verbrannt, weshalb der Gehalt des Harnes an Harnstoff in dieser Zeit gewöhnlich vermehrt ist. Ein drohender Anfall macht sich schon vorher in der Harnanalyse bemerkbar, indem besonders Harnstoff und Aminostickstoff vermindert sind, dagegen Harnsäure, Reststickstoff, Neutralschwefel, die anorganischen Basen und die sauer reagierenden Stoffe Neigung zu Mehrausscheidung zeigen. Die Schwankungen des Oxydationsvermögens sind an Schwankungen im Mineralstoffwechsel geknüpft.

Meyerstein (Kassel).

Zunz, Edgard et Paul Govaerts: Recherches sur le collapsus circulatoire posthémorragique. (Untersuchungen über den Gefäßkollaps nach Blutverlusten.) (*Inst. de thérap., univ., Bruxelles.*) Arch. internat. de physiol. Bd. **17**, H. 2, S. 113—137. 1921.

Um beim Hund durch Blutverlust einen längere Zeit anhaltenden Kollaps zu erzielen, der sicher ohne Therapie zum Tode führt, muß der Druck auf 30—50 mm Hg sinken und 45—65% des Blutvolumens entnommen werden. In 10% der Fälle genügen schon 35—45%. Meist steigt der Blutdruck in $^3/_4$ Stunden wieder ein wenig, um dann langsam und konstant auf 25—30 mm zu sinken. Die Zahl der roten Blutzellen nimmt stark ab kurz nach dem Aderlaß. Der Eiweißgehalt des Serums wechselt sehr erheblich um 6,66% herum. Hunde mit normal niedrigem Eiweißgehalt im Serum halten Blutverlust schlecht aus. Schon während und noch nach dem Aderlaß fällt der Eiweißgehalt stark. Dann sucht er sich nach $1^1/_2$—2 Stunden zu heben, und zwar nicht parallel der Blutkörperzahl. Das relative Plasmavolumen nimmt durch Aderlaß zu.

Franz Müller (Berlin).

Cannon, W. B.: Studies in experimental traumatic shock. IV. Evidence of a toxic factor in wound shock. (Experimentelle Studien über den traumatischen Schock. IV. Nachweis eines toxischen Faktors bei Entstehung von Wundschock.) (*Laborat. of physiol., Harvard med. school, Cambridge*). Arch. of surg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 1—22. 1922.

Nach den heutigen Kenntnissen über den traumatischen Schock sind folgende Zeichen für ihn charakteristisch: herabgesetzter Venen- und Arteriendruck, schneller kleiner Puls, verminderte Blutmenge bei vermehrtem Erythrocyten- und Hämoglobingehalt, Leukocytose, Vermehrung des Blutstickstoffes, Verminderung der Blutalkalescenz, subnormale Temperatur,

kalter Schweiß, graublasse oder cyanotische Gesichtsfarbe, schnelle Atmung, oft Erbrechen und Unruhe, Angst, herabgesetzte Empfindlichkeit. Diese Symptome können sich sofort im Anschluß an die Verletzung einstellen oder sie entwickeln sich im Verlauf einiger Stunden. Der Eintritt von Schock wird meist aufgefaßt als Folge einer Schädigung des Nervensystems und es ist auch anzuerkennen, daß im Anschluß an eine Wundverletzung eine reflektorische Blutgefäßerschlaffung eintreten kann, ähnlich dem Vorgang bei der Ohnmacht, wie ja auch häufig Ohnmacht beobachtet wird bei Verwundungen. Während des Krieges haben nun englische, französische und amerikanische Beobachter festgestellt, daß Wundschock meist eintrat 2 bis 3 Stunden nach der Verwundung. Weder Blutverlust noch Infektion kann dabei zur Erklärung herangezogen werden. Auch andere Momente wie Abkühlung, Wassermangel, Transportschädigung kommen höchstens in Betracht bei der Wundinfektion, also in späterem Zeitpunkt. Auch die sonstigen Schockerklärungsversuche wie Fettembolie, Erschöpfung der nervösen Zentren können nicht befriedigen, da sie außer acht lassen die Verminderung der Blutmenge und die allgemeine oder lokalisierte Anreicherung der Blutkörperchen. Ebenso kann die Annahme einer Gefäßverengerung mit folgender Dilatation die verminderte Blutmenge nicht erklären. — Verf. ging daran, im Experiment die Bedingungen kennenzulernen, unter denen nach Verwundung das charakteristischste Schockzeichen auftritt, die Herabsetzung des Blutdruckes. Die Beobachtungen, die er am Lebenden in der Front bei Béthune gemacht hatte, waren dabei leitend. Dort hatte er gesehen, daß es stets stark zerquetschtes und zerrissenes Gewebe war mit Gefäßthrombosen und folgender Gewebsnekrose, das bei Schockpatienten vorlag. In erster Linie ausgedehnte Verletzungen der Muskeln. Beim Experiment, das an anästhesierten Katzen angestellt wurde vermittels eines stumpfen keilförmigen Hammers, mit dem eine starke Quetschung der Oberschenkelmuskulatur, meist auch eine Femurfraktur gemacht wurde, ergab sich, daß nicht sofort im Anschluß an das Trauma Veränderungen auftraten, sondern erst nach 20 Minuten begann der Blutdruck zu sinken, genau wie es beim Menschen beobachtet war. Wie war das zu erklären? Der Blut- und Lymphaustritt am Orte der Schädigung betrug nach Messungen kaum 10% der Gesamtblutmenge, konnte also nicht die Ursache der Blutdrucksenkung sein. Aber man konnte daran denken, daß es über das Zentralnervensystem zu einer reflektorischen Hemmung des gefäßverengernden Zentrums kommen könnte. Um nach dieser Seite Klarheit zu bekommen, wurde die Verletzungsstelle vom Zentralnervensystem getrennt, ohne jeden Einfluß auf den bisher beobachteten Ablauf der Blutdruckveränderung. — Auch die sonst genannten ursächlichen Momente wie Erschöpfung des Nervensystems, Fettembolie, Verminderung des CO_2-Gehaltes im Blut konnten im Experiment im einzelnen geprüft und als für die Erklärung der Blutdrucksenkung nicht genügend erwiesen werden. Schließlich mußte man im Zirkulationssystem den Vermittler sehen zwischen Trauma und Schockwirkung. Verf. gelangte zu der Annahme, daß irgendwelche Giftstoffe von der Stelle der Verletzung in den Körper gelangen und den Schock hervorrufen. Die nach dieser Richtung angestellten Versuche ergaben, daß nach Unterbindung der großen zu- und abführenden Gefäße einem Muskeltrauma keine Blutdrucksenkung folgte, dieselbe aber sofort eintrat nach Lösung der Unterbindung. Bei schon fallendem Blutdruck hat die Unterbindung ein Wiederansteigen im Gefolge. Auch steigt er bald wieder, wenn das Trauma relativ gering war. Massage der Verletzungsstelle beschleunigt die Blutdrucksenkung. Heidenhain hat vor 30 Jahren schon gezeigt, daß das Einspritzen von Peptonkörpern in die Blutbahn Herabsetzung des Blutdruckes und Bluteindickung macht, wohl infolge größerer Durchlässigkeit der Capillarwände. Später wurde dasselbe beobachtet bei Einverleibung des sog. Histamins: geringer Blutgehalt im großen Gefäßsystem. Ansammlung desselben in den Capillaren. Endothelschädigung, Plasmadurchtritt, Verringerung der Blutmenge mit relativer Vermehrung seiner geformten Bestandteile war die Folge. Diese Histaminwirkung ist typisch für eine ganze Reihe von Eiweißgiften, seien es nun Spaltprodukte aus der Eiweißverdauung oder bakterielle Stoffe oder Gewebsextrakte. Der Schluß ist zwingend, daß bei Gewebstrauma, das dieselben Folgen hat, Blutdrucksenkung, Blutverminderung, Bluteindickung, ein histaminähnlicher Körper in die Blutbahn gelangt. Es ist eine Tatsache von großer Bedeutung, daß eiweißverdauende Bakterien, wie z. B. das Bakterium der Gasgangrän aus dem Muskel Histamine freimachen, die äußerst toxisch sind. Der Schock bei Gasgangrän ist bekannt genug. So tritt der Wundschock als Autointoxikation in eine Reihe mit dem anaphylaktischen Schock. Beide Male ist die Ursache Vergiftung durch Eiweißspaltprodukte. Man braucht nicht anzunehmen, daß allein der verletzte Muskel die Toxinquelle sein könne. Auch Eingeweidequetschung, speziell Quetschung der Leber macht Schock, offenbar können auch aus Blutextravasaten und aus jeder Art von zugrunde gehendem Gewebe Toxine frei werden. — Auch die klinischen Beobachtungen geben dieser Anschauung recht. Quénu und andere französische Beobachter haben viel Material in dieser Hinsicht beigebracht. Übereinstimmend geben die Autoren an, daß der Schock nicht sofort nach der Verwundung eintrete, daß er beobachtet wird bei ausgedehnten Muskelzerreißungen oder bei vielen kleineren Wunden. Knochenbruch oder Verletzung lebenswichtiger Organe ist nicht von Bedeutung. Alles, was die Resorption begünstigt, beschleunigt den Schock, so tritt er besonders schnell ein bei kleiner äußerer

Wunde, während er umgekehrt bei großem, der tiefen Wunde entsprechendem Hautdefekt zu fehlen pflegt. Umgekehrt wird der Schock gehemmt, wenn die Resorption verzögert ist; so sah man ihn eintreten sofort nach Lösung der Blutleerbinde oder nach Befreiung einer eingeklemmten Extremität. Bei Amputation unter liegender Esmarchschen-Binde erfolgte weder vor noch nach der Operation Schockwirkung. Eingetretener Schock kann durch Anlegen der Blutleerbinde zum Verschwinden gebracht werden. Wenn früher aus dem häufigeren Auftreten des Schocks bei Granatverletzungen, bei stark zermalmtem Gewebe, bei Operationen nahe am Rumpf der Schluß gezogen wurde auf eine besonders heftige Reizung des Nervensystems, so sprechen diese Beobachtungen ebensogut für die Entstehung des Schocks durch Toxine, da dabei immer ein größerer Gewebsbezirk der Nekrose anheimfällt. In unserer Auffassung von der Wirkung größerer Verbrennungen hat sich eine ähnliche Wandlung vollzogen. Wie beim Wundschock sprach man früher von reflektorischer Vasomotorenlähmung; heute wissen wir, daß es sich um Autointoxikationserscheinungen durch das abgestorbene Gewebe handelt. Nach Ansicht des Verf. ist auch der traumatische Schock im wesentlichen der Ausdruck einer Selbstvergiftung. *Gerlach* (Stuttgart).

Widmark, Erik: Über die physiologisch-chemische Grundlage der Kochsalzinjektionen auf Grund neuerer Untersuchungen über den Wundschock. Svenska läkartidningen Jg. **18**, Nr. 34, S. 573—580. 1921. (Schwedisch.)

In England wurde während des Krieges ein aus englischen und amerikanischen Klinikern und Physiologen zusammengesetztes Komitee gebildet, das sich mit Untersuchungen über Verblutung und Wundschock befaßte. Die Ergebnisse dieser Forschungen sind sehr bedeutungsvoll und auf gegnerischer Seite während des Weltkrieges in großem Maßstabe praktisch verwertet worden. Die ältere Auffassung von der Natur der Einwirkung des Blutverlustes auf den Körper ist bekannt: das Blutvolumen wird vermindert und dadurch der Zufluß zum Herzen; Sinken des Blutdrucks bis zum Verschwinden des Pulses in den peripheren Arterien; Herzstillstand. Bei günstigem Ausgang findet ein Ausgleich durch beschleunigten Durchtritt von Gewebesalzlösung durch die Capillarwände ins Blut statt, das anfangs noch arm an Eiweißkörpern bleibt. Die Kochsalzinjektion sollte nur den Zweck haben, Regeneration und Volumenersatz zu unterstützen. Später ging man zur Ringerlösung über, da das in ihr vorhandene Calcium die Systole, das Kalium die Diastole verstärkt. Die Injektion aller dieser Lösungen hat jedoch immer nur vorübergehende Wirkung; bald sinkt nach anfänglichem Steigen der Blutdruck wieder. Das liegt an den durch den Blutverlust geschaffenen besonderen physikalischen Verhältnissen im Capillarkreislauf. Normalerweise stehen sich hier zwei, den Gewebsstoffwechsel regelnde Kräfte gegenüber: der arterielle, zentrifugal wirkende Druck und der von den Blutkolloiden (Eiweißkörpern) ausgehende, entgegengesetzt wirkende osmotische Druck. Hätte das Blut nicht Kolloide, so würde der arterielle Druck genügen, alles Blut aus den Gefäßen in das Gewebe zu pressen. Der osmotische Kolloiddruck beträgt inzwischen 35 mm Hg und so kommt es, daß die Flüssigkeitsaufnahme aus dem Gewebe heraus durch diese Kolloidwirkung erst aufhört, wenn beide Arten von Druck sich kompensiert haben, der osmotische Druck also durch zunehmende Eiweißverdünnung herabgesetzt wird. Injiziert man Kochsalzlösung, so muß durch Sinken des osmotischen Drucks der arterielle die Oberhand gewinnen und Salzlösung aus dem Blut in die Gewebe treiben, das Blutvolumen sich also wieder vermindern. Das ist auch der Grund für die nur vorübergehende Wirkung der Kochsalzinfusionen bei Blutverlusten. Die therapeutische Konsequenz hieraus ist von den englischen Physiologen Starling und Bayliss gezogen worden: gleichzeitige Kolloidzufuhr mit der Salzlösung. In idealer Weise erfüllt dies natürlich die Bluttransfusion, die aber nicht immer praktisch möglich ist. Man fand eine 6—7% Gummi arabicum enthaltende physiologische Kochsalzlösung am geeignetsten; durch sie werden die normalen physiologischen Verhältnisse am naturgetreuesten nachgeahmt. Diese Lösung vermag auch den Blutdruck definitiv zu heben. Gummi arabicum ist ein gänzlich schadloses Mittel, das die Capillarwand nicht passieren kann; es wird langsam vom Körper ausgeschieden auf bisher noch unbekannte Weise. Die Gummi-Salzlösung hat im Kriege bei den Alliierten ausgedehnte Anwendung gefunden. Bei der einfachen, primären Blutung hat sie die gleiche Wirkung wie die Bluttransfusion, falls die Menge des verlorenen Blutes nicht $^1/_3$ der Gesamtblutmenge übersteigt. In letzterem Fall kann wegen Hämoglobinmangel kein Erfolg zustande kommen. Wie die Bluttransfusion so hat auch die Gummi-Salzinjektion den Nachteil, daß die infolge sinkenden Blutdrucks anfänglich stehende Blutung neu belebt werden kann. Man hat daher vorgeschlagen, vor der Injektion die Stelle der Blutung zu komprimieren oder bei intraabdominalen Blutungen erst während der Operation zu injizieren, um so die Quelle der Blutung direkt unter Kontrolle zu haben. Wie auf Unglücksfälle, so erstreckt sich die Indikation dieser Behandlungsmethode auch auf Ulcusblutungen, Verletzungen u. ä. Die Herstellung der Lösung ist nicht ganz einfach; hauptsächlich ist der Sterilisierungsprozeß schwierig. Sie muß längere Zeit vor Gebrauch bereits fertiggestellt sein, eine Improvisierung ist unmöglich. In England wurde schließlich nach vielen vergeblichen Proben eine bestimmte Gummilösung für alle Fronten der Alliierten in einem Zentrallaboratorium hergestellt. Sie wurde dann später in Dänemark eingeführt und wird zur Zeit in Hälsing-

borg in Schweden in der Aktiengesellschaft Leo unter bakteriologischer Kontrolle hergestellt; sie kommt gebrauchsfertig mit genauer Anweisung nach den Erfahrungen des englischen Komitees in den Handel. Injektion nur intravenös. — Zwischen Blutung und Wundschock besteht in vieler Beziehung eine Symptomenähnlichkeit, so im Verhalten des Blutdrucks und in dem Unvermögen des Plasmas, Kohlensäure zu binden. Ein fundamentaler Unterschied zwischen beiden Gruppen besteht aber darin, daß beim Schock die Zahl der roten Blutkörperchen im Capillarkreislauf ansteigt bis zur Höhe von 8 Millionen pro Kubikmillimeter. Das Venenblut zeigt annähernd normale Werte. Man kann zwischen primärem und sekundärem Schock unterscheiden. Der primäre Schock setzt unmittelbar im Augenblick der Verletzung ein, hält nur kurze Zeit an bei starkem Sinken des Blutdrucks und ist häufig begleitet von kurzdauernder Bewußtlosigkeit. Seiner Genese nach ist er häufig nervös. Dagegen braucht der sekundäre Schock Zeit zur Entwicklung, oft bis zu mehreren Stunden; er kann selbst bei ganz harmlosen Verletzungen auftreten. Zumeist findet er sich bei Weichteilquetschungen und Granatsplitterverletzungen; die Blutung selbst ist dabei oft nur nebensächlich. Sein gefährlichstes Symptom ist der niedrige Blutdruck, zumal auch im Hinblick auf eine eventuell nötig werdende Narkose, die zu einem Herzkollaps führen kann. Die frühere Ansicht über das Zustandekommen des Schocks war die als Folge einer Verblutung des Organismus in seine eigenen Venen. Die Arbeiten der Schockkommission haben jedoch zu dem interessanten Ergebnis geführt, daß der Schock seiner Natur nach eine Intoxikation darstellt. Man kann ihn experimentell durch Injektion einer geringen Menge von Histamin erzeugen (Histaminschock). Ungefähr die gleiche Wirkung hat ein von einem der Gasbranderreger, Vibrion septique, gebildeter Körper. Schließlich fand Bayliss, daß man bei der Katze durch Muskelquetschung am Hinterbein, typische Schockphänomene hervorrufen kann, die man durch Anlegen eines Schlauches oberhalb beliebig unterbrechen und wieder hervorrufen kann. So wirkte ja auch während des Krieges die Abtragung einer Extremität z. B. oftmals unmittelbar günstig auf den Schock ein. Die Ursache des Schocks ist nach allen Untersuchungen ein im verletzten Gewebe gebildetes Gift, wahrscheinlich ein Muskelgift, das capillarerweiternd wirkt, so daß die Wände permeabel für Salzlösung und Plasma werden, ähnlich wie bei Entzündungen, nur daß der ganze Organismus befallen ist. Das hat Verminderung des Blutvolumens, Steigen der Zahl der Blutkörperchen zur Folge. Sinken des Drucks und Acidose sind sekundärer Natur. Auch für diese Zustände erweist sich bei frühzeitiger Anwendung die Gummi-Salzlösung wirksam, da sie eine tonisierende Wirkung auf die Capillargefäßwände auszuüben vermag. *Herbert Peiper* (Frankfurt a. M.).₀

Eden, Rudolf: Die Bedeutung der gruppenweisen Hämagglutination für die freie Transplantation und über die Veränderung der Agglutinationsgruppen durch Medikamente, Narkose, Röntgenbestrahlung. (*Chirurg. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 3, S. 85—87. 1922.

Manche Autoren messen den Isoagglutininen und den Isolysinen, soweit direkte Blutübertragung in Frage kommt, nur geringe Bedeutung bei. Andererseits aber ist eine Reihe von unangenehmen Zufällen, auch Todesfällen, nach der Bluttransfusion beschrieben worden, welche auf das Vorhandensein von Isokörpern zurückzuführen sind. Es ist daher wichtig, eine Prüfung auf Isokörper in den Fällen, wo die Zeit nicht drängt, immer durchzuführen. Die Agglutination der Erythrocyten durch bestimmte Agglutinine bleibt nicht unter allen Umständen bei demselben Menschen konstant, sondern kann durch Medikamente oder Vorgänge, welche eine kolloidverändernde Wirkung haben, auch durch Narkosen, beeinflußt und umgestimmt werden; bei gewöhnlicher Lebensführung aber tritt eine Änderung nicht ein. Daher ergibt sich für die Bluttransfusion die Forderung, daß die Prüfung auf Agglutination unmittelbar vor ihr bei Spender und Empfänger ausgeführt wird. *Colley* (Insterburg).₀

Hetényi, Géza: Untersuchungen über die harnstoffbildende Tätigkeit der Leber bei Leberkranken. (*III. med. Univ.-Klin., Budapest.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **138**, H. 3/4, S. 193—199. 1922.

Zur Untersuchung der Ureasynthese bei Leberkranken mittels Belastungsprobe benutzte der Verf. folgende Methodik:

Eingabe von 4—8 g citronensaurem Ammoniak per os bei quantitativ unzureichend und mit beschränkter Eiweißmenge ernährten, in N-Gleichgewicht befindlichen Patienten. Tägliche Untersuchung des Harns auf Harnstoff nach Hahn und auf Ammoniak nach Malfatti.

Lebergesunde synthetisieren das eingeführte Ammoniak in 24 Stunden quantitativ zu Harnstoff. Bei Leberkranken mit und ohne Ikterus bleibt die Ureaausscheidung hinter der erwarteten Steigerung zurück, so daß der fehlende Teil sich erst im Harn

des 2. oder 3. Tages findet. Nur bei dem mechanischen Ikterus der Cholelithiasis war die Harnstoffausscheidung regelrecht. Leberkranke sollten daher einer Eiweißüberfütterung nicht ausgesetzt werden. *Lepehne* (Königsberg).

Mayeda, Tomosuke: Untersuchungen über Parabiose mit besonderer Berücksichtigung der Transplantation und Hypernephrektomie. (*Chirurg. Klin., Univ. Basel.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **167,** H. 5/6, S. 295—347. 1921.

Mayeda hat die Sauerbruch-Heydesche Coelioanastomie an je 2 jungen weißen Ratten vollzogen. Mäuse oder Meerschweinchen bewährten sich nicht. Von 75 Rattenpaaren blieben 20 über 5 Wochen hinaus am Leben; davon entstammten die 2 Partner bei 11 dem gleichen Wurfe, bei 4 verschiedenen, bei 5 unbekannten Würfen. Auch Verf. fand sehr häufig, daß der eine Paarling normal oder vermehrt wächst, der andere verkümmert und zuerst stirbt. Solche Parabiosen bezeichnet M. als „heterogene". In der „homogenen" Parabiose entwickeln sich die Gefährten gleich gut. Das sind nach M. die beiden grundsätzlich und von Beginn ab ununterbrochen verschiedenen Arten des Parabiosezustandes. Der schrumpfende und zuerst dem Tode entgegengehende Partner der „heterogenen" Parabiose wird nach M. zugleich blutarm, heilt nicht mit dem Genossen zusammen, sondern grenzt sich durch einen Leukocyten- und Granulationswall gegen ihn ab, weist in Knochenmark und Milz Veränderungen wie bei perniziöser Anämie auf. Sein Blut wird vom Serum des anderen hämolysiert. Diese Ansicht gründet M. darauf, daß er, im ganzen zwei Versuche anstellend, dabei „leichte" Hämolyse fand. Die schon von Schöne geäußerte Auffassung, daß die Parabiose eine wechselseitige Homoioplastik sei, wird auch von M. vertreten; die Transplantation ist gelungen (homogene Parabiose) oder mißraten (heterogene Parabiose). — Mikroskopische Untersuchungen der Grenzschicht sowie vitale und postmortale Farbstoffeinspritzungsversuche bei gut und bei schlecht heilenden Parabiosen. — Hautautoplastik bei Einzelratten gelang fast ausnahmslos, wenn sie höchstens 3 Monate alt waren; darüber hinaus war sie schwierig. Zwischen nicht parabiotischen Ratten freiverpflanzte Hautstücke heilten an in 44% bei Wurfgleichheit, in 28% bei Wurfverschiedenheit. Gelang die Anheilung, so glückte auch die nachherige Parabiosierung der Tiere fast stets. Zwischen 10 Paaren nicht parabiotischer Ratten wurden gestielte Lappen ausgetauscht; der Stiel wurde nach 7—14 Tagen durchtrennt; bei 5 Tieren waren dann die Pfröpflinge „mehr als einen Monat intakt und mit Haaren bedeckt geblieben". An in Parabiose lebenden Ratten verschlechterten sich die Ergebnisse der Autoplastik ganz erheblich; freie Hauthomoioplastik gelang dabei niemals. Bei Trennungen von Parabiosen wurden wechselseitig einige Millimeter breite Grenzstücke mit herübergenommen. Sie starben ab (mikroskopisches Bild) bei Tieren, die unter sich den Entwicklungsunterschied gezeigt hatten, und heilten an (Bild fehlt) bei Parabiosierten mit beiderseitig gleich gutem Gedeihen. Das Urteil über erfolgtes Anwachsen wird verschiedentlich bereits nach 2—4 Wochen gefällt. Zwischen 7 Rattenparabiosepaaren wurde Nebenniere verpflanzt. 19 Tage später fand sich einmal die in Niere eingepflanzte Nebennierenrinde zu einem Viertel wieder. Knochenhomoioplastik in der Parabiose versagte. Von 10 gut gedeihenden Parabiosepaaren wurde die Entfernung beider Nebennieren des einen Gefährten anstandslos vertragen. Dagegen überlebten fast nie Paare mit Entwicklungsunterschied, ganz gleich, ob die beiden Nebennieren dem stärkeren oder dem schwächeren Partner geraubt wurden. Innerhalb der überlebenden, gut gediehenen Paare konnte späterhin schadlos auch der nebennierenführende Partner noch beiderseitig hypernephrektomiert werden. Inwischen hatten sich nämlich bei dem Erstoperierten das Hilfsnebennierengewebe herausgebildet, das nunmehr auch das Nebentier mit versorgen konnte. Auf der Aushilfe durch nach und nach verstärktes Ergänzungsnebennierengewebe beruht auch das Fortleben einer in der Parabiose beidseitig hypernephrektomierten Ratte nach ihrer späteren Auslösung aus der Parabiose. So ist ein Verfahren gewonnen, die Hilfsnebennieren zum Wachstume zu bringen. — 61 Schriftenangaben. 9 mikroskopische Bilder. *Georg Schmidt* (München).

Matthews, Harvey B.: Pregnancy after nephrectomy. (Über Schwangerschaft bei Nephrektomierten.) (*Acad. of med., sect. on obstetr. a. gynecol., New York*, 25. X. 1921.) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 4, S. 172—173. 1922.

Seit jeher war eine Schwangerschaft bei Nephrektomierten gefürchtet, weil man zweifelte, ob die zurückbleibende Niere imstande sei, den durch die Gravidität bedingten erhöhten funktionellen Ansprüchen zu genügen. Die Erfahrung lehrte aber, daß die Mehrzahl der wegen eines chirurgischen Leidens einer Niere verlustig gegangenen Frauen eine und auch mehrere Entbindungen anstandslos überstehen, weil die zurückbleibende Niere die Funktion für das verlorengegangene Schwesterorgan zur Gänze übernommen hat und auch noch über entsprechende Reservekräfte verfügt. Nur in einem geringen Prozentsatz der Fälle treten während der Gravidität Erscheinungen von gestörtem Nierenstoffwechsel auf und zwar mahnen die wegen Tuberkulose Operierten mehr zur Vorsicht als Fälle von Pyonephrosen, Steinniere usw. Der Autor hat aus der Literatur + seinen eigenen 4 Fällen im ganzen 241 Fälle von nephrektomierten Frauen gesammelt, welche 365 Graviditäten durchmachten. Dieselben verliefen 250 mal normal, 15 mal traten Komplikationen von seiten der Niere während der Gravidität auf, 2 Todesfälle. Eine Anzahl der Fälle (60%) zeigte während der Gravidität meist geringe Albuminurie, viele davon erst in den letzten Wochen der Schwangerschaft. Von Interesse ist der Verlauf der Entbindung dieser Frauen: Sie vertragen Mo und sonstige Anästhetica gut (Chloroform ausgeschlossen!), Chloradhydrat, Veronal und dergleichen zu vermeiden. Die Laktation geht anstandslos vor sich, doch mögen wegen Tuberkulose Operierte besser nicht stillen. Der Heiratskonsens kann gegeben werden, wenn nach der Nephrektomie durch ein oder mehrere Jahre keine Zeichen renaler Störung aufgetreten sind. Haben sich aber solche Erscheinungen irgendwelcher Art, wenn auch nur vorübergehend gezeigt, so ist jede Gravidität fernerhin ausgeschlossen, ebenso wenn wegen eines malignen Tumors der Niere operiert worden war. War die Nephrektomie wegen Tuberkulose erfolgt, so ist zweckmäßig eine Gravidität erst 3 oder mehrere Jahre nach erfolgter Operation zu gestatten. *Bachrach* (Wien).

Mayet, L.: L'azotémie des néphritiques. (Deux écoles: Gênes, Lyon. — Deux doctrines: E. Maragliano, J. Teissier. — Quelques notes.) (Die Stickstoffsekretion im Blute der Nephritiker.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **3,** Nr. 49, S. 43 bis 49. 1922.

Die Anschauungen von Maragliano und Teissier über den Zusammenhang zwischen Nierenerkrankung und Stickstoffretention haben manche Berührungspunkte, insofern beide nicht lediglich die geschädigte Nierenfunktion als Ursache für das Auftreten der Urämie betrachten. Die Abweichungen beruhen darin, daß ersterer die Entstehung der Urämie mit einer Funktionsstörung des gesamten Zellstoffwechsels in Zusammenhang bringt, während Teissier den zum schließlichen Zusammenbruch führenden Vergiftungsvorgang auf ein Versagen der Leberfunktion zurückführt, was an einem Anwachsen des Ammoniakgehalts der Blutflüssigkeit erkenntlich ist. *Guggenheimer.*

Funk, Elmer H. and Edward Weiss: Mercuric chloride poisoning with recovery. A case report with a note on the urea-concentration test. (Sublimatvergiftung mit günstigem Ausgang. Bericht über das funktionelle Verhalten einschließlich der Harnstoffkonzentration.) (*Dep. of med. a. pathol., Jefferson med. coll., Philadelphia.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7,** Nr. 4, S. 233—236. 1922.

Beschreibung eines zur Genesung gelangten Falles von Sublimatvergiftung, bei dem einige Tage nach Einnahme von 4 Sublimattabletten eine 3tägige Anurie bestanden hatte. In der Rekonvaleszenz hochgradige Polyurie. Mit fortschreitender Besserung Zunahme der Sulfophthaleinausscheidung und parallel damit gehend der Konzentrationsfähigkeit für Harnstoff. Während der Anurie Harnstoffniveau des Blutes 156 mg-%. *Guggenheimer.*

Rohonyi, H. und H. Lax: Über Nitrogen-Retention und Rest-N-Verteilung in den Geweben bei Niereninsuffizienz. (Ein Beitrag zur Lehre von der Urämie.) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 1/3, S. 217—237. 1922.

Aus über lange Perioden fortgesetzten Stoffwechselversuchen schließen Verff., daß kranke relativ insuffiziente Nieren einer N-Überbelastung sich allmählich anpassen können, so daß sie schließlich bei einer Kost ein N-Gleichgewicht aufrechterhalten, die früher zu einer erheblichen N-Retention geführt hätte. Dies ist nicht zu erklären durch eine Erhöhung des Rest-N-Spiegels des Blutes, die keineswegs in der Periode einer verbesserten N-Ausscheidung konstant zu finden ist. Die Schwankungen des Blut-Rest-N-Spiegels sind von der N-Retention in reichem Maße unabhängig. Es gibt beträchtliche N-Retentionen mit unverändertem Bluttiter, wobei der retinierte N in den Gewebszellen zu suchen ist. Die Verteilung ist also ungleichmäßig, die Konzentration des retinierten N in den Geweben kann 12 mal größer sein als im Blut. Dabei ist zu beachten, daß die Gewebe von verschiedenen Kranken oder von demselben Kranken in verschiedenen Perioden seiner Krankheit in ganz verschiedenem Maße an der Retention teilnehmen. Die N-Retention der Gewebe wird nicht als einfache Diffusionserscheinung aufgefaßt, vielmehr wird eine N-Speicherung in der Form von Eiweiß als wahrscheinlicher angesehen. Wie etwa der posttyphöse Rekonvaleszent wäre der Kranke mit relativer Niereninsuffizienz fähig, einen beträchtlichen Teil des verabreichten Eiweißüberschusses zu deponieren. Der Reiz zur erhöhten N-Ausscheidung soll nicht so sehr vom Blut-Rest-N-Gehalt wie von dem erhöhten N-Gehalt (Rest-N-Gehalt) der Gewebszellen ausgehen. Normale menschliche (und Kaninchen-) Gewebe enthalten ca. 10 mal soviel diffusibles N als das Blut. Diese Tatsache wird als Resultat der Wirkung einer besonderen N-Affinität der lebenden tierischen Zelle bezeichnet. Diese Fähigkeit, diffusible N-Substanzen gegen ein Konzentrationsgefälle in großen Mengen zurückhalten zu können, soll dem urämischen Organismus verlorengehen, indem dann, den Gesetzen der Diffusion folgend, die Verteilung zwischen Gewebe und Blut eine gleichmäßigere wird. Die damit eintretende Rest-N-Erhöhung des Blutes würde nicht durch eine N-Retention, sondern durch die aus den permeabel gewordenen Zellen diffundierten N-Substanzen verursacht. Diese Kranken würden also, wie Verff. folgern, nicht an ihrer Niere, sondern an ihren Gewebszellen zugrunde gehen, denen die normalweise vorhandene N-Affinität abhanden gekommen ist. *Guggenheimer.*

Benhamou, Jahier et Barthélemy: L'azotémie dans le typhus exanthématique. (Azothämie beim Fleckfieber.) Paris méd. Jg. **11**, Nr. 52, S. 501—503. 1921.

Bei der Hälfte der Fleckfieberkranken fand sich eine Erhöhung des Harnstoffs im Blut und auch im Liquor cerebrospinalis. Die Erhöhung war oft eine sehr erhebliche; so wurden im Blut statt des normalen Wertes von weniger als 0,50 g Werte bis zu 8,80 g festgestellt. Die Steigerung des Harnstoffgehalts des Lumbalpunktates ging dem Blutwert in der Regel parallel. Klinisch sind die Fälle mit Hyperazothämie charakterisiert durch motorische Unruhe, Zittern vor allem der Hände und durch eklamptische oder epileptiforme Anfälle. Dazu kommt eine Verlangsamung der geistigen Funktionen und eine enorme Ermüdung. Die Urinmenge ist stark vermindert bis zu völliger Anurie. Die Erhöhung des Harnstoffgehalts im Blut und Liquor findet sich regelmäßig bei den ataxo-adynamischen Formen des Fleckfiebers, dagegen ist das Delir keine Manifestation der Hyperazothämie. Prognostisch ist die Festellung der Hyperazothämie wichtig, weil alle Fleckfieberkranken mit einem Harnstoffgehalt von weniger als 0,50 zur Heilung kamen. Harnstoffwerte von mehr als 0,88 g bei älteren Personen und von mehr als 1,7 g bei jüngeren sind prognostisch als ernst zu betrachten. Bei einer Steigerung des Wertes auf mehr als 2 g ist der Krankheitsverlauf immer tödlich (eine Ausnahme). Therapeutisch ist bei Fleckfieberkranken mit Hyperazothämie die Darreichung von großen Flüssigkeitsmengen (8—10 l) anzuraten. Gleichzeitig wird die intravenöse Einspritzung des Gesamtblutes von Rekonvaleszenten in einer Menge von 100—200 ccm an mehreren Tagen hintereinander empfohlen. *Schürer.*

Teissier, J.: Du rôle de l'ammoniémie dans la pathogénie des phénomènes dites urémiques, d'après quelques observations cliniques récentes. (Über die Bedeutung der Ammoniakanreicherung des Blutes in der Pathogenese der Urämie nach einigen neuen klinischen Beobachtungen.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **3**, Nr. 49, S. 31—42. 1922.

Die Anhäufung von Ammoniak im Blutserum Nierenkranker wird als eine der Ursachen der Entstehung der Autointoxikation bei der Brightschen Krankheit angesehen. Es handelt sich hier nicht um einen der Retention von Harnstoff parallel gehenden Vorgang, vielmehr spricht die Anreicherung des Blutes mit Ammoniak für eine Komplikation der bestehenden Nierenkrankheit mit schweren Funktionsstörungen der Leber. Damit kommt es bei insuffizienten Nieren zu dem klinischen Symptomenbild der Urämie, die bei einem Ansteigen des Ammoniakgehalts des Blutes in der Höhe von 0,10—0,15 pro Liter zu erwarten ist. *Guggenheimer.*

Strauss, Hermann: Ammoniakbestimmungen im Blutserum. (*Med. Klin., Halle.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. **43**, Nr. 2, S. 26—28. 1922.

Für die Ammoniakbestimmung im Blutserum wird die von Hahn und Kootz angegebene Methode empfohlen (Biochem. Zeitschr. **105**, 220. 1920). Als Indicator wird Lakmoid-Malachitgrün verwandt. Eine große Anzahl von Analysen wurde mit dieser Methode vorgenommen an Kranken und Gesunden, deren Resultate in einer Tabelle wiedergegeben sind. Als Normalwerte sind 1—2 mg in 100 ccm Serum anzusehen. Auffallend ist, daß in allen untersuchten Fällen, bei denen eine erhöhte H-Ionenkonzentration zu erwarten war, auch eine Ammoniakerhöhung im Blut gefunden wurde. *Freise* (Berlin).

Morpurgo, B.: Conseguenze della nefrectomia nei topi siamesi diseguali. (Folgen der Nephrektomie bei ungleichen siamesischen Mäusen.) (*Istit. di patol. gen., univ. di Torino.*) Atti d. R. accad. naz. dei Lincei, Rendiconti Bd. 30, H. 1/2, S. 13—18. 1921.

Wenn man mit einer breiten, lateralen Coelioanastomose 2 Mäuse miteinander verbindet (siamesische Mäuse), beobachtet man, daß sehr oft eine der beiden gegenüber der anderen kräftiger bleibt in dem Sinne, daß bei Ernährung mit trockenem Brote und Wasser eine große Differenz in der Ernährung der beiden auftritt, so daß in wenigen Tagen eine an allgemeiner Atrophie zugrunde geht, während die zweite nicht in ihrem allgemeinen Befinden leidet. Der Grad der Atrophie ist so groß, daß er kaum von jenem erreicht wird, welchen man bei einer einzelnen Maus infolge kompletten Mangels der Ernährung beobachtet. Es wird viel Flüssigkeit von der der Atrophie gewidmeten Maus aufgenommen, während die 2. Maus sehr starke Urinmengen abläßt. Aus den Studien des Autors geht hervor, daß von der Anwendung der Methode der siamesischen Verbindung zweier Organismen das Studium der Niereninsuffizienz Vorteile wird erzielen können. Bis dato kann man zu folgenden Schlußfolgerungen kommen: 1. Nach totaler Nephrektomie bei einer der ungleichen siamesischen Mäuse kann die Kompensation der Nierenfunktion nur von seiten der in der Entwicklung nicht zurückgekliebenen Maus geschehen. 2. Der Flüssigkeitsstrom von der in der Entwicklung zurückgebliebenen zu der nicht zurückgebliebenen Maus ändert nicht seine Richtung nach totaler Nephrektomie an der stärker entwickelten Maus. 3. Die stärker entwickelte Maus ist imstande, auch mit einer einzigen Niere die Nierenkompensation zu erzielen. 4. Nach dreifacher Nephrektomie ist die Nierenfunktion labil und verfügt wenigstens in erster Zeit nicht über genügende Reserven, um einer rapiden Arbeitsvermehrung zu entsprechen. 5. In allen Fällen, bei denen die Nierenkompensation ungenügend ist, entwickelt sich ein sehr charakteristisches pathologisches Bild, ungleich jenem, welches bei einer an doppelseitiger Nephrektomie operierten einzigen Maus auftritt. 6. Das Bild der Niereninsuffizienz bei siamesischen Mäusen ist jenem der wahren Urämie ähnlich. 7. Die Phänomene der Niereninsuffizienz entwickeln sich ausschließlich bei der Maus, die ohne Nieren ist, während bei der anderen jede Spur von Veränderung oder von Leiden fehlt, und dies auch in jenen Fällen, in welchen der Flüssigkeitsstrom von der der Niere mangelnden (weniger entwickelten) Maus zur stärker entwickelten fließt. *Ravasini* (Triest).

Nonnenbruch: Über Beziehungen der Gewebe zur Diurese und über die Bedeutung der Gewebe als Depots. (*Med. Univ.-Klin., Würzburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 6, S. 183—184. 1922.

Eine gestörte Wasser- und Salzausscheidung durch die Nieren macht bei intakter Gewebsfunktion zunächst keine hydrämische Plethora, da die Gewebe einen Überschuß von Wasser und Kochsalz aus dem Blute rasch entfernen. Die Hauptursache der Ödembildung liegt in dem Zustand der Gewebe selbst und in dem Zustand der Gefäße. Die Diuretica der Purinreihe sowie Novosurol wirken auch auf die Gewebe selbst, indem sie Wasser und Kochsalz mobilisieren. Im Blute braucht sich dieser Transport nicht bemerkbar zu machen. Man vermißt also nicht nur häufig eine Hydrämie nach Darreichung dieser Diuretica, sieht vielmehr nicht selten eine Konzentrationserhöhung des Blutes mit absoluter Vermehrung des Bluteiweißes. *Guggenheimer.*

Hellmuth, Karl: Refraktometrische Eiweißbestimmungen der Ödemflüssigkeit bei Schwangerschaftsnierenerkrankungen und Eklampsien. (*Univ.-Frauenklin., Hamburg.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 8, S. 290—296. 1922.

Nachdem histologische Untersuchungen ödematöser Hautstückchen keine bezüglich der Diagnostik verschiedener Nierenaffektionen verwertbaren Ergebnisse gezeitigt haben, versucht Verf. durch Eiweißbestimmungen der Ödemflüssigkeit zu einem Resultat zu kommen. Das Ödem wurde stets in der Gegend des distalen Unterschenkeldrittels an der Tibiakante oder über dem äußeren Knöchel mittels feiner Kanülen gewonnen. 10 Minuten nach Gewinnung der Ödemflüssigkeit wird bei 17,5° C am Pulfrichschen Eintauchrefraktometer abgelesen. Mit dieser Methode ergeben sich folgende Resultate: Bei Schwangerschaftsnieren und kardialem Ödem ist der Eiweißgehalt der Ödemflüssigkeit sehr gering (0,1—0,4%), während bei Glomerulonephritiden (mit einer Ausnahme) der Eiweißgehalt hoch ist (10% und mehr). Diese Untersuchungsmethode erscheint daher vom klinischen Standpunkt aus wohl verwertbar.

Schiffmann (Wien).

Gottschalk, Alfred: Über die Funktion der Leber und Niere in der Schwangerschaft. Ein Beitrag zur Kenntnis des intermediären Kohlenhydratstoffwechsels. (*Med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **26**, H. 1/2 S. 34—58. 1922.

Die von Isaak angegebene Methode der Leberfunktionsprüfung wurde bei 20 Schwangeren versucht. Sie besteht in Darreichung von 100 g Lävulose nüchtern. Danach werden, in gewissen Abständen, Blut- und Harnzuckerbestimmungen ausgeführt. Verf. fand mit dieser Methode bei einem Teil der Graviden keine Störung der Leber- und Nierenfunktion, bei anderen trat renale Glykosurie auf. Ein großer Teil reagiert mit Manifestwerden einer Leberinsuffizienz, die sich in starker Hyperglykämie mit langsamem Absinken zur Norm, evtl. auch in Urobilinurie kundtut. Es werden die Bedingungen ermittelt, unter denen während der Gravidität Leber und Niere am ehesten insuffizient werden. *Wolfsohn* (Berlin).

Seitz, A. und F. Jess: Über die Bedeutung der renalen Schwangerschaftsglykosurie für die Diagnose der Schwangerschaft. (*Univ.-Frauenklin. u. med. Univ.-Klin., Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 1, S. 6—7. 1922.

Die experimentell durch Einnahme von 100 g Traubenzucker erzeugte renale Schwangerschaftsglykosurie ist in diagnostischer und differentialdiagnostischer Hinsicht von zweifelhaftem Wert, da sie nur bei der Hälfte aller Schwangeren des 2. bis 8. Monats auftritt. Der Blutzuckerspiegel blieb bei allen untersuchten Fällen innerhalb der physiologischen Breite. *Schulze* (Halle).

Hahn, Arnold und E. Wolff: Über das Verhalten des Cholesterins im Blute von Nierenkranken. (*Krankenh. d. jüd. Gem., Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **92**, H. 4/6, S. 393—405. 1921.

Die zuerst von Chauffard, Laroche und Grigaut angegebenen Befunde über den erhöhten Cholesteringehalt des Blutes bei Nierenkranken sowie spätere Unter-

suchungen von Stepp u. a. haben diese Frage bisher nicht hinreichend geklärt. Verff. haben daher erneute Untersuchungen über den Cholesteringehalt hauptsächlich im Blutserum mit der (etwas modifizierten) Bloorschen Methode angestellt. Dabei ergab sich, daß die Vermehrung des Cholesterins kein regelmäßiger Befund bei Nierenkranken ist, vor allem keinen Parallelismus zu N-haltigen Retentionsprodukten zeigt. Die Nierenschädigungen von nephrotischem Charakter, d. h. tubuläre Schädigungen, zeigen in vorwiegendem Maße die Hypercholesterinämie und zwar besonders im Serum. Die Genese der Cholesterinvermehrung im Blut ist noch nicht geklärt. Zwar nimmt u. a. Gross an, daß der auch bei Nephrosen vorkommenden Lipoidurie stets eine Hypercholesterinämie zugrunde liegt, doch gibt es auch Fälle, wo diese Vermehrung sich nicht vorfindet und die Lipoidurie auf das Vorhandensein von — vorwiegend — Cholesterinestern, die durch degenerative Prozesse in den Nieren selbst entstehen, zurückgeführt werden muß. *H. Schirokauer* (Berlin).

Posner, C.: Eine bisher unbekannte Form der Azoospermie. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 6, S. 261—262. 1922.

Posner teilt die Azoospermie in angeborene und erworbene. Die angeborene unterteilt er in aplastische und hypoplastische, die auf einem Defekt der Genitalanlage bei sonst gesunden Individuen beruht und nach P. und Cohn nur durch die Hodenpunktion zu diagnostizieren ist. Die erworbene Azoospermie tritt auf nach Alkoholmißbrauch, Röntgenbestrahlungen, luetischen Prozessen und gonorrhoischen Epidydimitiden, kann vorübergehend oder dauernd sein. Die letzteren 2 Formen sind Obliterationsazoospermien. Zu diesen bisher bekannten Formen fügt nun P. eine neue hinzu, die „angeborene Obliterationsazoospermie". Bei mehreren Fällen konnte er auf Grund von Hodenpunktionen bewegliche Samenfäden in reichlicher Menge nachweisen, während im Ejaculat Azoospermie wiederholt festgestellt war. Da anamnestisch keine Erkrankung vorlag, das Genitale äußerlich keine pathologischen Veränderungen nachweisen ließ, Prostata- und Samenblasensekret normale Befunde ergaben, nimmt er angeborene Hindernisse für den Abfluß der Spermatozoen an. P. selbst mahnt aber zur Vorsicht mit der Diagnose dieser Art von Azoospermie, die nur durch die Hodenpunktion gestellt werden kann. Therapeutisch ist in diesen Fällen nichts zu machen, weil man keinen Anhaltspunkt für den Sitz der Erkrankung hat. Der Versuch der künstlichen Befruchtung bei kinderlosen Ehen wird nahegelegt. *Haslinger.*

Amantea, G.: Richerche sulla secrezione spermatica. Nota XI. Contributo alla conoscenza della funzione delle vescichette seminali e degli epididimi. (Untersuchungen über Samenabsonderung. Beitrag XI. Zur Kenntnis der Funktion von Samenblasen und Nebenhoden.) (*Istit. fisiol., univ., Roma.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. Bd. **31**, H. 7, S. 108—112. 1921.

Teil einer großen Untersuchungsreihe (laufend von 1912—1920 veröffentlicht), der ohne Kenntnis der früheren Arbeiten des Autors nicht verständlich ist, namentlich fehlen alle Angaben über Technik und Ausdehnung der Versuche. In Beitrag XI präzisiert sich der Verf. betreffend der Funktion der Samenblasen in negativem Sinne dahin, daß er bei seinen Versuchstieren unter Befolgung subtilster Vorsichtsmaßregeln niemals Spermatozoen in den Samenblasen gefunden hat (nach entsprechend langer sexueller Ruhe des Versuchstieres), wohl aber im ganzen Verlauf der Ductus deferentes. *Posner* (Jüterbog).

Amantea, G.: Ricerche sulla secrezione spermatica. Nota XII. Prime osservazioni fisiologiche sulla secrezione delle vescichette seminali. (Untersuchungen über Samenabsonderung. Beitrag XII. Erste physiologische Beobachtungen über die Sekretion der Samenblasen. (*Istit. fisiol., univ., Roma.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. Bd. **31**, H. 8, S. 124—129. 1921.

Vgl. Anmerkung des Ref. über Beitrag XI der gleichen Untersuchungen. Sexueller Reiz ruft beim Versuchstier in geringerem Grade eine Vermehrung der Samenflüssigkeit hervor als dies sexuelle Ruhe tut. Beim geschlechtsreifen Tier hat sexuelle

Ruhe einen graduell steigenden Einfluß auf die Samenmenge, nicht aber auf die Zahl der abgesonderten Samenfäden. Unterernährung vermindert die sekretorische Tätigkeit der Samenblasen. *Posner* (Jüterbog).

Loewenthal, Max: Über die Wirkungen des inneren Sekrets der Keimdrüsen auf den Blutdruck. (*III. med. Klin., Univ. Berlin.*) Klin.-therapeut. Wochenschr. Jg. 28, Nr. 47/48, S. 355—361. 1921.

Der Verf. bringt ein eingehendes Referat der Arbeiten, in denen die Einwirkung der Keimdrüsen auf den Blutdruck behandelt wird, und kommt zu dem Schluß, daß das innere Sekret des Hodens keine direkte Wirkung auf den Blutdruck ausübt, aber den Tonus des Sympathicus steigert; dadurch werden Reize, die durch den Sympathicus auf den Blutkreislauf wirken, verstärkt. Andererseits steigert das innere Sekret des Ovariums den Vagustonus, wirkt aber zugleich örtlich gefäßerweiternd und kann somit den Blutdruck senken, wenn nicht eine Gefäßverengerung in anderen Gefäßgebieten stattfindet. *van Rey* (Bonn).

Penris, P. W. L.: Der Einfluß der Geschlechtsfunktion auf die Entstehung von Krebs im Uterus und der Brustdrüse. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 65, 2. Hälfte, Nr. 25, S. 2995—3001. 1921. (Holländisch.)

In letzter Zeit ist mehrfach das Thema über „Einfluß von Verheiratung auf das Auftreten von Krebs" erörtert worden. Deelman hat 1917 den Satz aufgestellt: Die Brustdrüse bei den verheirateten Frauen ist in der Funktionszeit mehr von Krebs befallen als bei den unverheirateten, wohingegen nach der Funktionszeit (oberhalb des 40. Lebensjahres), umgekehrt bei den verheirateten weniger Krebs vorkommt als bei den unverheirateten. Die Funktion an sich begünstigt die Entstehung von Krebs. Die Nachwirkung der Funktion verhindert die Entstehung von Brustkrebs. — Sanders aus Rotterdam unterschreibt diesen Satz von Deelman vollkommen. Bezüglich der Gebärmutter fügt er hinzu, „die Gebärmutter, die funktioniert hat, ist mehr empfänglich für Krebs als diejenige, die nicht funktioniert hat". Der Reiz der Geschlechtstätigkeit mit allen Folgen hat einen großen Einfluß auf die Entstehung von Krebs. 1920 drückt sich Deelman etwas vorsichtiger aus und sagt, Brustkrebs ist jenseits des 40. Jahres häufiger anzutreffen bei den unverheirateten Frauen als den verheirateten. Verf. prüft die Behauptungen Deelmans nach und sucht besonders den ursächlichen Zusammenhang zwischen Geschlechtsfunktion und der Entstehung von Krebs in den besprochenen Organen klarzustellen. Nach seiner Meinung machen Deelman und Sanders den Grundfehler, daß sie Verheiratetsein gleichstellen mit „erhöhter Betätigung der Geschlechtsorgane" und daraufhin ihren Schluß aufbauen. Bei der Ehe handelt es sich nämlich um eine Vielzahl von Faktoren, von denen die vermehrte Funktion der Geschlechtsorgane nur einen kleinen Teil darstellt. Man kann direkt nachweisen, daß eine verminderte Geschlechtsfunktion bei den Unverheirateten aus vielen bekannten Gründen durchaus nicht vorliegt. Auch aus Lebensversicherungsstatistiken läßt sich das nachweisen. Der Lebensgenuß und damit die Geschlechtsfunktion von Unverheirateten ist häufig viel ungesunder und ausgiebiger als bei Verheirateten. Also die Geschlechtsfunktion als solche kann nicht allein maßgebend sein, wie sollte sonst die Tatsache der größeren Anzahl von Magen-Leberkrebs bei Verheirateten zu erklären sein, im Vergleich zu der geringeren Anzahl der Unverheirateten. Hier kann doch die Geschlechtsfunktion sicher keinen Einfluß haben. Wie wollen jene Autoren weiterhin die Tatsache erklären, daß es eine geringere Anzahl von Eierstockkrebs bei den Verheirateten gibt als bei den Unverheirateten. Einen zweiten großen Fehler machen die Autoren in ihrer Statistik insofern, als sie das vermehrte oder verminderte Vorkommen von Gebärmutter- und Brustkrebs in Parallele stellen mit einer gewissen Anzahl von Sterbefällen. Es ist doch zu bedenken, daß eine verheiratete Frau im allgemeinen weniger Aussicht hat über das 40. Lebensjahr hinauszukommen als eine unverheiratete. Man braucht also die geheimnisvolle Nachwirkung der Funktion statistisch gar nicht zu verwerten. Weiterhin ist es klar, daß eine verheiratete Frau sich eher entschließt, den Arzt aufzusuchen, sobald sie nur irgend etwas Verdächtiges an der Brust merkt, als eine unverheiratete Frau. Demnach läßt sich eine verheiratete Frau meistens viel eher und unter günstigeren Verhältnissen operieren als eine unverheiratete. Auch das ist bei den Sterbeziffern zu bedenken. Auch ist bekannt, daß der Krebs in jungen Jahren im allgemeinen viel bösartiger ist als in den späteren Jahren. Man sieht also, daß man aus den Sterbeziffern keine bindenden Schlüsse ziehen kann. Nach Ansicht des Verf. muß man den Eindruck des Stillens beachten, und muß vergleichen verheiratete Frauen, die lange gestillt haben und verheiratete Frauen, die wenig gestillt haben. Ebenso muß man bei dem Gebärmutterkrebs die Anzahl der Geburten in Betracht ziehen und nicht allein die Geschlechtsfunktion. Also die Kinderanzahl ist in dieser Frage entscheidend und nicht lediglich der vermehrte Gebrauch der Geschlechtsorgane. In derselben Weise gilt das auch vom Portiocarcinom. Die Theorie von Deelman ist durchaus nicht

stichhaltig, die Auffassung von van der Hoeven besteht zu Recht: der Einfluß der Geschlechtsfunktion wird wohl immer angeführt, ist aber in keiner Weise bewiesen. ***Koch.***₀

Claude, Henri: Formes frustes du virilisme dit surrénal. (Rudimentärformen des sog. Nebennierenvirilismus.) Encéphale Jg. **16**, Nr. 9, S. 491—495. 1921.

Rudimentäre Zustände von Virilismus können außer durch Tumoren der Nebennieren auch durch primäre Hyperplasien der Ovarien vom Luteinzellentypus mit sekundärer Reizreaktion der Nebennieren zustande kommen. Wegen der nahen embryogenetischen Verwandtschaft der Luteinzellen und der Nebennierenrindenzellen wäre die Bezeichnung „Wolffscher Virilismus" (abgeleitet von Wolffscher Körper) vorzuziehen. Ausführliche Mitteilung folgenden Falles: 37jährige Frau mit hochgradiger sexueller Frühreife in psychischer Hinsicht seit dem 7. Jahr. Mit 11 Jahren Menarche, Auftreten der sekundären Geschlechtscharaktere, Veränderung des Charakters. Mit 18 Jahren Bartwuchs und Einsetzen einer depressiven Geistesstörung. Unregelmäßige Menstruation. Biologische Proben (Adrenalin, Thyreoidin, Pilocarpin) zeigten eine Schilddrüsen- und leichte Nebenniereninsuffizienz. (Begründung fehlt; d. Ref.) Die psychische Störung wird als Folgeerscheinung der primären somatischen Anomalie aufgefaßt. *J. Bauer* (Wien).°°

Mathias, E.: Über Geschwülste der Nebennierenrinde mit morphogenetischen Wirkungen. (*Pathol. Inst., Univ. Breslau.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **236**, S. 446—469. 1922.

Patientin Hedwig K. war viel in Schaubuden gezeigt worden. Seit dem 3. Lebensjahr Vollbart entwickelt; auch sonst männlicher Habitus bei weiblichem Genitale (Pseudohermaphroditismus femin. extern.). Am 20. X. 1919 von Rößle demonstriert; damals war ein Tumor in der rechten Leber-Nierengegend aufgefallen. Magnus Hirschfeld hat den Patienten als echten Hermaphroditen angesehen. 1920 Exstirpation der Geschwulst, Tod mit 17 Jahren. Die Geschwulst war ein corticales Hypernephrom — nicht zu unterscheiden von Hypernephromen ohne Einwirkungen auf die Geschlechtsentwicklung. Die Ovarien machten mikroskopisch den Eindruck klimakterischer Organe (Corpora candicantia, hyalinisierte Gefäße, schnelle Organalterung). Uterus infantil. Thymus involviert, Thyreoidea ohne Besonderheiten. — Ein analoger Geschwulstfall ist vom Autor an einem Mann mit entsprechend der Geschwulst sich mehrendem weiblichen Habitus festgestellt worden. Hinweis auf Fälle der Literatur ähnlicher Art. Drei Typen sind unterscheidbar: 1. Maskulinierung weiblicher Individuen; 2. Feminierung des Mannes; 3. gleichgeschlechtliche Frühreife. Fälle der ersten Gruppe sind am häufigsten; von der zweiten Art besteht nur eine Beobachtung, diejenige Bittorfs, welche Mathias durch Sektion und histologische Untersuchung ergänzen konnte. In primärer Anomalie der Keimanlage, durch die Zellmaterial für eine spätere Geschwulstentwicklung geliefert wird, sieht Mathias den Grund zu der ganzen pathologischen Erscheinung. Für die dritte Gruppe existiert nur ein Fall von Linser-Dietrich. Aus solchen Beobachtungen leitet sich die Idee einer kausal genetischen Beziehung zwischen Geschwulstbildung und Organisationsbeeinflussung im Sinn der Entwicklungsstörung her, was besonders deutlich in Maskulinierung weiblicher Individuen zum Ausdruck kommt, die vorher normale Körperform und Sexualfunktion hatten und bei denen sich gleichzeitig mit der Bildung einer Nebennieren-Rindengeschwulst sekundäre männliche Geschlechtsmerkmale somatisch und psychisch einstellten. Sichere Fälle dieser Art gibt es nicht viele. Sie werden aufgezählt und kritisch beleuchtet. — Zwischen Keimdrüsen und Nebennieren besteht ein Altruismus, der sich teils in Ergänzung der beiderseitigen Funktion, teils in antagonistischem Verhalten äußert. Es muß zweifelhaft bleiben, wieweit die Nebennierenrinde direkt einen funktionellen, formativen Reiz ausübt, z. B. in bezug auf das Wachstum der Genitalbehaarung, wieweit sie es auf dem Umweg über die Beeinflussung der Keimdrüsen tut. Jedenfalls zeigen die Tumorzellen an und für sich keine Eigenschaften, die nicht von vornherein in den normalen Zellen der Nebennierenrinde vorhanden wären. Es muß

aber nicht immer den Zellen des Tumors die physiologische Wirkungsmöglichkeit der Zellen des Mutterorgans zu eigen sein. Jene morphotropen Stoffe der endokrinen Drüse will Gley als Harmozone benannt wiessen, obwohl die Existenz solcher Stoffe reine Annahme ist, jener Stoffe, welche auf dem Gebiet der Trophik tonisierend wirken und den Ablauf von Wachstum und Funktion an Voraussetzungen binden, durch welche die Wirkungen von seiten des endokrinen Apparates beeinflußt werden. Tritt ein Zuviel oder Zuwenig an endokrinen Wirkungen durch blastomatöse Wirkungen ein, so kann sich eben ein Komplex von Erscheinungen einstellen, der zusammengesetzt ist aus pluriglandulären Störungen und morphologischen Abweichungen. In diesem Sinne müssen die Änderungen des Organismus bei Nebennierengeschwülsten als Folge dieser gelten, und es muß der Schluß gezogen werden, daß es sich hier um ein Hervortreten bisher unbekannt gewesener, wachstumsregelnder Einflüsse der Nebenniere handelt. — (Leider fehlt der so interessanten Arbeit das durchaus wünschenswerte Literaturverzeichnis!) *Gg. B. Gruber* (Mainz).

Schmidt, Peter: Der gegenwärtige Stand der Steinachschen Regenerationslehre. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **19**, Nr. 1, S. 14—17. 1922.

Ohne auf die Grundlagen der Steinachschen Theorie einzugehen — Verf. behält sich dies für eine Monographie vor — schätzt Schmidt die Folgen ein- oder beiderseitiger Vasoligatur sehr hoch ein und sieht darin bei einschlägigen Fällen ein „neues und wertvolles“ Heilmittel. Eine wirkliche „Verjüngung“ wird häufig erreicht. *Posner* (Jüterbog).

Pathologie.

Pathologische Anatomie — Experimentelle Pathologie, Geschwulstforschung:

Parodi, Umberto: Sulla interpretazione del reperto anatomopatologico del grosso rene bianco. (Originalarbeiten über die Auffassung des anatomisch-pathologischen Befundes der großen weißen Niere.) (*Istit. di anat. patol., univ., Genova.*) Pathologica Jg. **14**, Nr. 318, S. 101—113. 1922.

Der Autor macht auf gewisse sonderbare Befunde aufmerksam, welche bei der Beurteilung des unter dem Namen der großen weißen Nieren gewöhnlich bekannten makroskopischen Bildes von Wichtigkeit sein können. — Das Studium bezieht sich auf 2 Fälle, welche am pathologisch-anatomischen Institut in Genua beobachtet worden sind. — Bei einem 42jährigen Manne trat einen Monat vor dem Tode Fieber und leichter Ikterus auf; zuletzt trat akute Lungenentzündung auf, welche ihn zum Tode führte. Objektiv zeigte Patient zu Anfang Rötung des Pharynx, Schmerzhaftigkeit der Leberregion, leichte Vergrößerung der Milz, leichte Albuminurie. Bei der Autopsie fand man leichte ikterische Verfärbung der Haut, krupöse Pneumonie des rechten oberen Lappens; geringer Milztumor; leichte Vergrößerung der Leber; Magendarmkatarrh; beiderseitige große weiße Niere. — Der Autor beschreibt gründlich die histologischen Befunde der Leber, Milz und speziell der Nieren. — Bei einem 2. Falle fand man ebenfalls ein gleiches Krankheitsbild: Lungenentzündung, interstitielle Myokarditis, Albuminurie. Ikterus. Große weiße Niere. — In beiden Fällen hat man einen ikterischen Zustand mittleren Grades, den man nicht in die Kategorie des gewöhnlichen mechanischen Ikterus einreihen kann; ferner eine beiderseitige Nephropathie, die makroskopisch vom Pathologen als große weiße Niere angesprochen wird. Klinisch hat man nicht das Bild einer Nephritis im wahren Sinne des Wortes. Es besteht weder Hydrops noch Hypertension. Der Urinbefund hat nicht in spezieller Weise die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Autor ist der Meinung, daß der Ikterus in diesen Fällen zu der Kategorie der toxisch infektiösen gerechnet werden müsse und begründet diese Anschauung auf Grund der anatomopathologischen und histologischen Befunde. — Was die beiderseitige diffuse Nephropathie betrifft, hat man bei aufmerksamer Beobachtung den Eindruck, daß man in diesen Fällen makroskopisch nicht jene degenerativen, speziell kortikalen Befunde trifft, welche für die große, weiße Niere charakteristisch sind, und zwar im Sinne der chronischen parenchymatösen Nephritis. In der Arbeit werden die

histologischen Befunde gründlich besprochen und kritisiert auf Grund der Literatur, die über dieses Thema existiert. *Ravasini* (Triest).

Lindenfeld, L.: Über Meningitis gonorrhoica. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 6, S. 176—178. 1922.

Verf. berichtet über den Krankheitsverlauf und Obduktionsbefund eines 53jährigen Mannes, der plötzlich mit Schmerzen in allen Extremitäten, Schüttelfrost und Fieber erkrankte und unter dem Bilde einer kryptogenetischen Sepsis nach 7wöchigem Krankenlager gestorben war. Die Obduktion ergab eine eitrige Entzündung der Meningen des Rückenmarkes und der Hirnhäute sowie eine eitrige Entzündung der linken Samenblase und eine Narbe im linken Nebenhoden. In dem teils spärlichen Exsudat aus den Hirnhäuten und aus den Meningen des Rückenmarkes sowie im Eiter der Samenblase fanden sich an Bakterien ausschließlich gramnegative intracellulär gelagerte Diplokokken von Semmelform. Die kulturelle Züchtung dieser Kokken gelang nicht. Auf Grund anatomischer und histologischer Erwägungen glaubt Verf. den differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Micrococcus catarrhalis sowie den Meningokokkus ausschließen zu können und die gefundenen Mikroben als Gonokokken ansprechen zu müssen. Nach kurzem Bericht über 9 in der Literatur verzeichnete Fälle von gonorrhoischer Meningitis weist Verf. darauf hin, daß sowohl klinischer Verlauf wie histologischer Befund der gonorrhoischen Meningitis uncharakteristisch sind und im wesentlichen das gleiche Bild zeigen wie eitrige Meningitiden anderer Ätiologie.

Triuwigis Wymer (München).

Lahm, W.: Zur pathologischen Anatomie der Ophthalmoblennorrhöe. (*Staatl. Frauenklin., Dresden.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **115,** H. 3. S, 611—614. 1922.

Verf. bringt neue Abbildungen histologischer Schnitte, welche die Thesen Bumms über die pathologische Histologie der Ophthalmoblennorrhöe der Neugeborenen bestätigen. Der Gonokokkus dringt auf den Kittlinien zwischen den Epithelzellen in die Tiefe und macht an der Bindegewebsschicht halt. Es tritt daselbst Exsudation auf mit partieller Abstoßung des Epithels. Durch Neuinfektion stehengebliebener Epithelnester wird dieser als Heilung aufgefaßte Vorgang immer wieder illusorisch gemacht. Das ursprüngliche Zylinderepithel wandelt sich in Plattenepithel um und dieses kann auch „cancroidartig“ in die Tiefe wuchern. Plasmazellen und Chlamydozoen fehlen.

Schiffmann (Wien).

Blamoutier, Pierre: La kératose blennorragique. (Die gonorrhoische Keratose der Haut.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **95,** Nr. 12, S. 181—185. 1922.

Die gonorrhoische Keratose der Haut ist eine sehr seltene Erkrankung. Dieselbe ist charakterisiert durch eine erhebliche Hypertrophie der Hornschichten der Epidermis, sie findet sich besonders an den unteren Extremitäten bei Kranken, die an gonorrhoischer Septicämie leiden oder solchen, bei denen die Gonorrhöe durch Gelenkerkrankungen kompliziert ist. Die Krankheit ist äußerst selten, nach der Statistik des Verf. sind bisher 60 Fälle beschrieben, ganz überwiegend kommt die Erkrankung bei Männern vor, nur in 2 Fällen ist sie bei weiblichen Kranken beobachtet worden. Blamoutier bespricht sehr ausführlich die Pathogenie und schließt sich der Auffassung an, daß die Ursache eine infektiöse, durch den Gonokokkus bedingte sei; in der Tat sind in 3 Fällen Gonokokken nachgewiesen. Verf. bespricht dann die pathologische Anatomie und die verschiedenen klinischen Formen, unter denen die Erkrankung auftritt. Als Prädispositionspunkte sind diejenigen Körperstellen anzusehen, bei denen es durch starkes Schwitzen zu einer Maceration der Haut kommt, besonders die Füße und die Genitalorgane. Die Prognose ist eine günstige, wenn durch sachgemäße Behandlung eine Sekundärinfektion der Haut vermieden wird. Die Diagnostik macht in den typischen Fällen keine Schwierigkeiten, die vorhandene Gonorrhöe und die Gelenkerkrankungen weisen auf den Zusammenhang hin, differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Die Keratose bei chronischer Arsenvergiftung, das mit Keratose einhergehende Ekzem, die Psoriasis palmaris et plantaris, der Lichen planus, die psoriasiformen Syphilide. Für die Therapie kommt in Betracht in erster Reihe die sorgsame Behandlung der Gonorrhöe und vorhandener Gelenkkomplikationen, die Vaccine und intravenöse Einspritzung von Elektrargol, für die lokale Behandlung der Keratosen antiseptische Verbände, die oft erneuert werden müssen, um Macerationen zu vermeiden. *A. Lewin.*

Carey, Eben J.: Studies in the dynamics of histogenesis. Tension of differential growth as a stimulus to myogenesis. VIII. The experimental transformation of the smooth bladder muscle of the dog, histologically, into cross-striated muscle, and physiologically, into an organ manifesting rhythmicity. (Studien zur Dynamik der Histogenese. Belastung von verschiedener Stärke als Reiz der Myogenese. VIII. Die experimentelle Umformung des glatten Blasenmuskels in ein quergestreiftes, Rhythmik zeigendes Organ.) (*Dep. of anat., Marquette univ. med. school, Milwaukee.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **58**, Nr. 1, S. 182—209. 1921.

Diese Arbeit ist die genaue Wiedergabe des bereits an anderer Stelle publizierten Versuches (vgl. diese Zeitschr. **8**, Referatenteil S. 471). *Osw. Schwarz* (Wien).

Wertheimer, E. et E. Duvillier: Sur l'excitabilité du nerf splanchnique et sur les mouvements de l'intestin, après l'ablation des surrénales. (Über die Reizbarkeit des Nervus splanchnicus und über die Bewegungen der Eingeweide nach Abtragung der Nebennieren.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 34, S. 997 bis 998. 1921.

Hunden und Katzen wurden die Nebennieren exstirpiert. Noch 7 Stunden nach der Operation bewirkte Reizung des N. splanchnicus Erschlaffung der Eingeweide und Stillstand der Darmbewegungen. Art und Stärke der normalen Darmbewegungen blieben dabei völlig unverändert. Die entgegengesetzten Befunde von Mira und Fontes am Kaninchen werden durch die Verschiedenartigkeit der Versuchstiere erklärt. *F. Laquer* (Frankfurt a. M.).°°

Lewis, J.-T.: Les surrénales et l'intoxication par la morphine. (Nebennieren und Morphiumvergiftung.) (*Inst. de physiol., fac. de méd., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 37, S. 1214—1215. 1921.

Verf. konnte ältere Versuche, die ergeben hatten, daß dekapsulierte Ratten empfänglicher gegen Morphium seien als normale, nicht bestätigen. *A. Weil* (Berlin).°°

Diagnostik:

Allgemeine Diagnostik — Diagnostik der Harn- und Geschlechtsorgane — Nierenfunktionsprüfung — Urinuntersuchung — Röntgenuntersuchung — Bakteriologie:

● **Külbs, F.: Leitfaden der medizinisch-klinischen Propädeutik. 3. erw. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. X, 178 S. M. 27.—.

Die allgemein physikalische Diagnostik wird, unterstützt durch instruktive Abbildungen, in vorbildlicher Weise behandelt. Mehr anhangsweise wird häufig in Stichworten auch die spezielle Diagnostik der verschiedenen Organsysteme abgehandelt. Hier ist nicht alles gleichwertig. Nicht zur „Erkennung der verschiedenen Wassererkrankungen“, sondern zur prognostischen Beurteilung des jeweiligen Stadiums wird heute der Wasser- und Konzentrationsversuch herangezogen. Wenn Verf. schreibt: „Im Gegensatz zu den beiden erstgenannten Formen (Glomerulonephritis und Nephrose) ist bei den Nierensklerosen der Blutdruck stark erhöht“, so wird dies in vielen Köpfen Verwirrung stiften. *Guggenheimer* (Berlin).

Block, Werner: Die praktische Verwertbarkeit der Amylase- (Diastase-) Bestimmung in Blut und Urin für die Diagnostik der verschiedensten pathologischen Zustände. (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 4/6, S. 381—404. 1922.

Auf Grund eigener Untersuchungen, die nach der Wohlgemuthschen Methode angestellt wurden, und des Studiums der gesamten einschlägigen Literatur (ausführliches Verzeichnis) stellt der Verf. folgende Schlußsätze auf: 1. Die Amylasebestimmung sollte stets im Blut und Urin angestellt werden. Will man sich auf nur eine Wertbestimmung beschränken, so ist die des Serumamylasegehaltes vorzuziehen. 2. Da bei Erkrankung der Nieren die Werte sich ändern können, muß zunächst jedesmal eine Nierenerkrankung ausgeschaltet werden können. Zur Prüfung der Nierenfunktion ist die Amylasebestimmung im Blut und Urin geeignet, nicht aber ohne weiteres zur

speziellen Nierendiagnostik. 3. Die Amylasebestimmung muß rechtzeitig ausgeführt werden, da der Fermentgehalt im Blut und Urin sich sehr rasch wieder der Norm nähern kann. Bei weniger eklatanten Wertsteigerungen muß sie periodisch wiederholt werden. 4. Schon die physiologischen Werte der Amylase schwanken wie die aller Fermente in großer Breite; deshalb sollten Verminderung oder Vermehrung nur dann verwertbar sein, wenn sie außerordentlich stark sind. 5. Die Amylasebestimmung bleibt selbst bei enormer Steigerung bzw. Verminderung der Werte stets nur ein Hilfsdiagnostikum; alle übrigen Krankheitssymptome müssen erschöpfend mitgewertet werden. 6. Eine enorme Verminderung nachzuweisen ist aber deshalb sehr schwer, weil manchmal schon bei normalen Menschen die Amylasewerte sehr gering und nach Wohlgemuth zuweilen sogar gleich Null sein können. 7. Bei einer Amylasevermehrung ist die diagnostische Brauchbarkeit um so größer, je größere Zahlenwerte gefunden werden. Übersteigen die erhaltenen Werte nicht das Doppelte (das ist 100%) der Norm, so bleiben sie diagnostisch besser unberücksichtigt. 8. Da nun fast ausschließlich bei Alterationen des Pankreas oder seiner nächsten Umgebung (Magenulcus mit Perforation ins Pankreas, Perigastritis usw.) Werte gefunden werden, die um ein Vielfaches der oberen Normalgrenze gesteigert sind, bleibt die Amylasebestimmung in ihrer Verwertbarkeit für die Diagnostik praktisch auf das Gebiet der Pathologie beschränkt, wo das Pankreas selbst erkrankt oder infolge nachbarschaftlicher Beziehungen miterkrankt ist. 9. Für die übrigen pathologischen Zustände beim Menschen resultieren aus der Amylasebestimmung nur sehr spärliche Vorteile für die Diagnostik. *Fr. Bange* (Berlin).

Lanz, W.: Die Darstellung eines salzarmen, isotonischen Antigenpräparates für die Eigenurinreaktion nach Prof. Wildbolz. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 1, S. 15—18. 1922.

Verbesserung der Wildbolzschen Eigenharnreaktion durch Entfernung der Salze des eingeengten Urins durch Dialyse mit Hilfe nach genauer Angabe hergestellter Kollodiumhülsen in fließendem Wasser. Das Präparat wird dann durch Dialyse mit physiologischer Kochsalzlösung im gleichen Dialysierschlauch isotonisch gemacht.

Dadurch können größere Mengen injiziert werden, der Reaktionsausfall wird deutlicher und die „Salzreaktion" fällt weg. *Wilhelm Lutz* (Basel).₀

Roubitschek, R.: Die renale Schwangerschaftsglykosurie als Frühsymptom der Gravidität. (*Med. Klin., Univ. Breslau.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 5, S. 220 bis 221. 1922.

Modifikation der Schwangerschaftsfrühdiagnose nach Frank und Nothmann durch Anwendung von $^1/_2$ ccm Solutio suprarenin Höchst 1: 1000 nach oraler Verabreichung von 10 g Traubenzucker. *W. Weiland* (Kiel).₀

Muggia, Alberto: Anomalia congenita vertebrale e sindrome clinica nei bambini. (Angeborene Wirbelanomalie und deren klinisches Syndrom bei Kindern.) Morgagni p. I. (Archivio) Jg. **64**, Nr. 5, S. 144—149. 1921.

Die Sakralisation, die Verschmelzung des 5. Lumbalwirbels mit dem Kreuzbein kann lange latent bleiben und erst nach der Pubertät Symptome machen. Sie kann ein- oder beiderseitig vorkommen. Die Erscheinungen können statischer Natur sein, Schädigung der Symmetrie des Körpers, platter Rücken, lumbale Kyphoskoliose, winkelige Skoliose, eingeschränkte Beweglichkeit der Wirbelsäule, oder nervös-schmerzhafter Natur; dann können sie leicht zu diagnostischen Irrtümern führen. Hierher gehören Ischialgien mit trophischen, sensiblen und Reflexstörungen, Störungen der elektrischen Erregbarkeit im Ischiadicusgebiet, ähnlich der Nervenwurzelentzündung des Sakralplexus. Auch Ischias scoliotica kann sich finden, Nierenkoliken, Interkortalneuralgien, Muskelparesen, Appendicitisbilder, endlich Enuresis, der eine der Lumbalsakralisation beigeordnete Entwicklungshemmung der untersten Rückenmarkssegmente zugrunde liegt. Diagnostisch entscheidend ist immer der Röntgenbefund.

Ein hierher gehöriger Fall betraf ein 6jähriges Mädchen. Mit 3 Jahren appendikuläre Koliken, Wiederholung derselben mit 4 Jahren, 1 Jahr später Enuresis, Ermüdbarkeit, Bauchschmerzen, derzeit palpabler Strang in der Ileocöcalgegend, schlaffe Muskulatur, Schmerzhaftigkeit der Bewegungen der Wirbelsäule, Hyporeflexie, herabgesetzte elektrische Erregbarkeit. Röntgenologisch fand sich eine Verwachsung des 5. Lumbalwirbels linkerseits mit dem Kreuzbein. *Neurath* (Wien).₀

● **Baetzner, Wilhelm: Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen. Praktisches Handbuch zum Gebrauch für Chirurgen und Urologen, Ärzte und Studierende.** Berlin: Julius Springer 1921. VI, 340 S. M. 240.—.

Der Verf. hat zur Feier des 60. Geburtstages seines Lehrers August Bier ein Lehrbuch der chirurgischen Nierenerkrankungen als Frucht einer 15jährigen eigenen Arbeit und Erfahrung geschaffen, welches volle Anerkennung verdient. Das Buch hält die Mitte zwischen den vorhandenen umfangreichen Werken über die gesamte Nierenchirurgie und den kürzer gefaßten Kompendien. Es ist ein Wegweiser nicht nur für den Fachchirurgen, welcher sich eingehend mit den urologischen Fragen beschäftigen muß, sondern für den Praktiker, welcher einen informierenden Einblick, besonders auf diagnostischem Gebiet in dieses interessante Gebiet unseres chirurgischen Wirkens tun will. Nach kurzen, aber genügenden anatomischen und physiologischen Vorbemerkungen wird die allgemeine Diagnostik in klarer, kurzer und übersichtlicher Weise behandelt. Es folgen die wichtigen Untersuchungsmethoden. Cystoskopie und der Ureterenkatheterismus werden mit ihren technischen Einzelheiten und Hilfsmitteln in eingehender Weise besprochen. Die Cystoskope sind in ihren empfehlenswertesten Formen dargestellt und die Erkrankungen der Blase in charakteristischen, klar gezeichneten Bildern wiedergegeben, welche, abgesehen davon, daß sie vielleicht etwas zu groß dargestellt sind, auch dem Anfänger leicht in den Stand setzen, sich genügende Kenntnis von den einzelnen Krankheitsbildern zu verschaffen. Die schwierige Technik des Ureterenkatheterismus in seinen einzelnen Phasen wird in sehr anschaulicher Weise durch lehrreiche Bilder uns vorgeführt. Die so wichtige Funktionsprüfung der Nieren wird ausgiebig behandelt, und die erprobten Methoden besprochen; ebenso wird das Röntgenverfahren mit Pyelographie in knapper, leicht verständlicher Weise behandelt. Bei der speziellen Diagnostik werden die einzelnen Krankheitsgruppen wiederum durch typische Bilder dem Verständnis wesentlich nähergebracht. Die „angeborenen formveränderten Nieren“ mit ihren vielseitigen Gestalten werden in anerkennenswerter Ausführlichkeit besprochen, und die diagnostischen Schwierigkeiten wiederum an instruktiven Bildern zu überwinden gelehrt. Die verschiedensten Formen der Nierenverletzungen, über die wir im Kriege reichliche Erfahrungen sammeln konnten, werden an charakteristischen Typen wiedergegeben. Wandernieren, Hydro- und Pyonephrosen werden in ihren verschiedensten Stadien an anatomischen Bildern sowie im Pyelogramm übersichtlich dargestellt. Das Gebiet der „eitrigen Entzündung der Niere“, welches in seiner Vielseitigkeit noch mancher Klärung bedarf, ist mit dankenswerter Ausführlichkeit behandelt, und vor allem die sekundären Erscheinungen in der Blase, welche oft zu irrtümlichen Diagnosen Veranlassung geben, an zahlreichen, die verschiedensten Stadien wiedergebenden Bildern erläutert. Nach der Besprechung der Perinephritis, der Tuberkulose, der Nierensyphilis und der Aktinomykose, welche Erkrankungen ebenfalls mit zahlreichen anatomischen Abbildungen und vor allem mit den charakteristischen und diagnostisch ausschlaggebenden Blasenbildern erläutert werden, folgt die Steinkrankheit der Niere mit allen zur Diagnose und Therapie notwendigen klaren Einzelangaben. Die chirurgische Nephritis, ein mir ungemein wichtig erscheinendes Zukunftsgebiet der urologischen Chirurgie, deren Erfolge noch nicht genügend anerkannt sind, ist etwas stiefmütterlich behandelt, ebenso die „Massenblutung ins Nierenlager“. In der wohl bald zu erwartenden zweiten Auflage würde ich eine ausführlichere Besprechung dieser Gruppe dankbar begrüßen. Die Geschwülste der Niere und

des **Nierenbeckens**, bösartige wie gutartige, werden in erschöpfender und klarer Weise behandelt. Die **Erkrankungen des Harnleiters**, welche noch mancher Klärung bedürfen, finden in dem Buche eine sehr ausführliche Berücksichtigung. Die **Uretersteine** mit ihrem verschiedenen Sitz, ihrer vielseitigen Gestalt und ihrer nicht leichten Feststellung bilden mit der **Bilharziosis** des Harntraktes den Schluß dieses sehr empfehlenswerten Lehrbuches. Die zahlreichen instruktiven Abbildungen, welche die einzelnen Krankheitsformen gerade bei dem schwierigen Gebiet der Urologie dem Verständnis rascher und deutlicher näherbringen als viele Worte und eingehende Beschreibung, bilden einen sehr anerkennenswerten Teil des Buches. Die Einteilung des ganzen Gebietes ist eine sehr übersichtliche. Mit genügender Ausführlichkeit, mit Weglassen alles Überflüssigen werden die einzelnen Krankheitsbilder uns scharf umrissen vorgeführt. Das vorzügliche **Baetzner**sche Lehrbuch wird zweifellos in den Kreisen der Fachkollegen die Anerkennung finden, die es voll und ganz verdient.

Kümmell (Hamburg).

Wolbarst, Abr. L.: Procédé des 5 verres au cathéter (Wolbarst) pour la détermination de l'origine du pus, des filaments et du sang dans l'urine chez l'homme. (Fünfgläserprobe.) Journ. d'urol. Bd. **13**, Nr. 1, S. 9—14. 1922.

Wolbarst empfiehlt seine 5. Gläserprobe, deren Wichtigkeit für die lokalisierende Diagnose er durch 6 Fälle illustriert. Er führt sie in folgender Weise aus, nachdem der Patient den Urin 4—5 Stunden, wenn möglich noch länger, gehalten: 1. Mehrfaches Ausspritzen der vorderen Harnröhre mittels 7—8 ccm fassender Harnröhrenspritze mit steriler oder Borsäure- oder sonst nicht reizender Lösung: Glas I. Die Ausspritzung wird so lange fortgesetzt, bis 2. die Kontrolle (Glas II) ergibt, daß die aus der Harnröhre ausfließende Flüssigkeit vollkommen klar und frei von Flocken usw. ist. 3. mittels jetzt eingeführten Gummikatheters werden 30—40 ccm Urin aus der Blase entnommen: Glas III. Ist dieser Katheterurin ganz klar, so ist festgestellt, daß Blase, Ureteren, Nieren nicht die Quelle der im Urin vorhandenen fremden Beimischungen (Trübung, Flocken, Blut) sind. 4. In diesem Falle wird der Katheter entfernt und Patient uriniert 30—40 ccm spontan: Glas IV. Sind fremde Beimischungen vorhanden, so stammen sie aus der Urethra posterior. 5. Nunmehr erfolgt eine „kräftige" Massage der Prostata und darauf Spontanentleerung des Restes des Urins in Glas V: bei normaler Prostata ergibt sich keine oder nur die normale („opalisierende" Ref.) Prostatatrübung, Infektion der Prostata ergibt eitrigen oder blutigen Urin (bei geringer Affektion der Prostata ist die Entscheidung mit Sicherheit nur mikroskopisch zu führen, Ref.). Wenn man will, kann man auch nach separater Massage der beiden Vesiculae seminales ihr Sekret in Glas VI und VII auffangen (was in vielen Fällen durchaus wertvoll ist, Ref.). Ist der Katheterurin in Glas III nicht ganz klar, so wird die Blase durch den noch liegenden Katheter ganz entleert, klar gespült, und mit 150—200 ccm Borsäurelösung oder dergleichen angefüllt, und weiter genau so wie oben verfahren. Daß auch die 5-Gläserprobe ihre Fehlerquellen hat, wie z. B. daß auch ein vorsichtig eingeführter Gummikatheter ausnahmsweise etwas Blutbeimischung erzeugen, auch Flocken usw. aus der Pars prostatica in die Blase mitnehmen kann; daß bei stärkerer Absonderung aus der Pars posterior ein Abfluß in die Blase erfolgt; daß eine zu „kräftige" Massage der Prostata etwas Blutung hervorrufen kann, wird von W. nicht hervorgehoben, scheint ihm aber, nach den Krankengeschichten zu urteilen, bewußt zu sein. Der zweifellos hohe Wert der Probe wird dadurch nur wenig beeinträchtigt (Ref.). *A. Freudenberg* (Berlin).

Tomasinelli, Giovanni: Una causa di errore nella prova dei tre bicchieri. (Sindrome fosfaturico-cistitica.) (Eine Fehlerquelle bei der Dreigläserprobe.) (Phosphaturisch-cystitisches Syndrom.) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 3, S. 58—60. 1922.

Luys beschrieb ein Syndrom, das auf dem Ausfall von Harnsäure im Urin beruht, und zwar beim Erkalten, während der frische Urin klar ist: Klinisch steht es der Cystitis nahe mit Tenesmus und Schmerz, namentlich am Schluß der Miktion. Einen diesem Bild sehr ähnlichen Fall beschreibt Verf.: Trübung des Urins durch Ausfall

von Phosphaten, die sich am Blasenboden absetzen und eine Cystitis vortäuschen, indem namentlich die dritte Portion besonders trübe ist. Aber hier wird der Urin beim Erkalten klar, beim Wiedererwärmen trübe. Die Erscheinung schwindet in wenigen Tagen nach Darreichung von Urotropin und passender Diät. *Schüßler.*

Klika, M.: Eine neue Methode von aseptischem Ureterenkatheterismus bei infizierter Blase. (*Chirurg. Klin., Preßburg.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **16**, Nr. 1, S. 4 bis 10. 1922.

Bei infizierter Blase und einseitig kranker Niere ist der Katheterismus des gesunden Ureters nicht ungefährlich; Einschleppen von Tuberkelbacillen und andere Infektionen sind beobachtet. Um nun unter solchen Verhältnissen eine möglichst aseptische Ureterensondierung zu ermöglichen, geht Verf. folgendermaßen vor: In den für 7—8 Charrière durchgängigen Sondenkanal wird ein 32 cm langer Ureterkatheter Nr. 7—8 eingeführt, dessen zentrales Ende durch ein Gummihäutchen verschlossen ist (Technik der Herstellung dieses Gummiverschlusses wird beschrieben); durch diesen dicken Katheter wird dann eine dünne Sonde (Nr. 4) eingeführt. Bei der Cystoskopie wird nun der äußere verschlossene Katheter 1—2 cm in den Ureter eingeführt, dann die innere Sonde vorgeschoben; sie durchstößt die Gummimembran und wird weiter den Ureter hinaufgeführt; auf diese Weise wird ein vollkommen einwandfreier Ureterurin erhalten und gleichzeitig eine Infektion des Harnleiters durch die Sonde vermieden. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Pujos: Sur une méthode nouvelle d'exploration des voies urinaires supérieures: l'uro-phonendoscope. (Eine neue Untersuchungsmethode der oberen Harnwege: Das Urophonendoskop.) (*Soc. française d'urol., 14. XI. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 6, S. 426—428. 1921.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem mit dem Ureterenkatheter verbundenen Phonendoskop und soll neben den angeblich leicht differenzierbaren Reibungsgeräuschen des Katheters im Instrument in Intensität und Tonhöhe verschiedene Geräusche vermitteln, wenn ein Stein berührt wird. Marion hat den Apparat mit dem Autor zusammen erprobt, aber keinerlei klinisch brauchbare Resultate erhalten. Pasteau verwirft im Prinzip solche Konstruktionen, weil die Fälle von Uretersteinen, bei denen die Sonde anstößt oder reibend vorbeigleitet, in der Minderheit sind. *Necker* (Wien).

Branson, W. P. S.: On forecasting. A contribution to the prognostics of some anomalies of the heart and of the urine. (Zur Voraussage. Ein Beitrag über die Prognose einiger Anomalien des Herzens und des Urins.) Brit. med. journ. Nr. **3179**, S. 926—928. 1921.

Eine Albuminurie ist bedeutungsloser, wenn die Globuline überwiegen. Das gilt besonders für die jugendlichen Albuminurien, aber nicht ohne Ausnahme. *Guggenheimer* (Berlin).

Richards, Alfred N.: Kidney function. (Nierenfunktion.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163**, Nr. 1, S. 1—19. 1922.

In einem vor der Harvey-Gesellschaft gehaltenen Vortrag erörtert Verf. ausführlich die experimentellen Stützen der Ludwigschen Filtrationshypothese sowie das bisher damit noch nicht in Einklang zu bringende Tatsachenmaterial. Dann werden Versuchsergebnisse geschildert, die er mit einer Apparatur zur Durchströmung isolierter überlebender Nieren erhalten hat, einer Methodik, die sich weiterhin auch auf die Durchströmung der Niere in situ übertragen ließ und den Vorzug hat, Blutmenge und Durchblutungsgeschwindigkeit konstant halten zu können. Wenn durch Reizung des N. splanchnicus, durch bestimmte Adrenalindosen und durch partielle Verlegung der Nierenvenen Blutdrucksteigerungen hervorgerufen werden, war ausnahmslos eine Steigerung der Urinproduktion die Folge. Entgegengesetzte Resultate von Heidenhain bei teilweisem oder vollkommenem Verschluß der Nierenvenen sind so zu erklären, daß es bei dieser Versuchsanordnung, die die Menge des durch die Nierenarterien

strömenden Blutes nicht zu regulieren in der Lage ist, leicht zu einer Stagnation des Blutes in den Glomeruluscapillaren kommen kann, wodurch die Wirkung des an sich durch die Venenkompression hervorgerufenen erhöhten Filtrationsdruckes illusorisch gemacht wird. Damit ist einer der hauptsächlichsten bisher noch nicht zu widerlegenden Einwände gegen die Filtrationshypothese Ludwigs hinfällig geworden. Während größere vasoconstrictorische Dosen von Adrenalin Volumenverminderung der Niere und Sinken der Urinmenge zur Folge haben, bewirken minimale zur Durchblutungsflüssigkeit hinzugefügte Adrenalindosen u. U. sogar eine Volumvergrößerung der Niere und Vermehrung der Urinmenge, ein Syndrom, das sonst nur Stoffe mit vasodilatorischen Eigenschaften auslösen. Diese paradoxe Erscheinung wird so erklärt, daß in diesem Fall nur die gegenüber klinischen Adrenalinmengen anspruchsfähigeren peripher vom Gefäßknäuel gelegenen Vasa efferenta verengt werden. Dadurch kommt es zu einem Anwachsen des intraglomerulären Drucks mit erhöhter Nierensekretion einerseits und andererseits wegen der Ausdehnbarkeit der Gefäßknäuel zu einer Volumenzunahme des gesamten Organs. In ähnlicher Weise verhält sich Pituitrin in verschiedener Dosierung. Die Regulation des intraglomerulären Blutdrucks ist also auf das verschiedene Verhalten von Vas afferens und efferens gegenüber quantitativ abgestuften vasoconstrictorischen Reizen zurückzuführen. Mit Cushing und Bayliss kommt der Autor auch auf Grund seiner eigenen Versuche auf die alte Ludwigsche Anschauung zurück, wonach die Absonderung eines proteinfreien Filtrats des Blutes als erste Phase der Nierensekretion zu betrachten ist, während den Tubuli die Aufgabe der Rückresorption von Wasser und Salzen zukommt. Weiterhin berichtet Verf. über äußerst interessante direkte Beobachtungen an den Froschnieren in situ, die er mit einer ähnlichen Versuchsanordnung, wie sie von Krogh für das Studium des Verhaltens der Muskelcapillaren ausgearbeitet wurde, gewinnen konnte. Es zeigte sich dabei, daß wie bereits Hermann vermutete, keineswegs alle Nierenapparate gleichzeitig arbeiten. Nicht nur die Zahl der in einem bestimmten Umkreis sichtbaren tätigen Glomeruli wechselt, auch die Zahl der jeweils für den Blutstrom passierbaren Capillaren in den einzelnen Glomeruli ist zeitlichen Schwankungen unterworfen. Der Blutstrom im Gefäßknäuel ist kein gleichmäßig kontinuierlicher, sondern ein intermittierender. Die Unterbrechungen stehen in keinem Zusammenhang mit dem Herzrhythmus, es müssen vielmehr lokale Regulationsmechanismen vorliegen, wie sie Kroghs für die Muskelcapillaren anzunehmen sich genötigt sah. Wenn sich diese Beobachtungen über die Fähigkeit der Glomeruluscapillaren, sich von sich selbst aus zu kontrahieren, weiterhin bestätigen lassen, können wir verstehen, wie große Unterschiede im Blutstrom innerhalb der Glomeruli stattfinden können, ohne daß gleichzeitig große Veränderungen im Umfang der Niere onkometrisch meßbar in Erscheinung treten müssen. Denn die Kapsel kollabiert nicht, wenn der Blutstrom durch die Gefäßknäuel zeitweilig pausiert. Die oft im Bereich des Physiologischen auftretenden Albuminurien fänden ihre Erklärung darin, daß hier durch irgendeine Veranlassung die Dauer der normalen Pausen in der Glomerulusdurchblutung verlängert ist. *Guggenheimer.*

Kryszek, H.: Funktionsprüfung der Niere. Polskie czasop. lekarskie Jg. **1**, Nr. 12, S. 195—196. 1921. (Polnisch).

Kurz gefaßte Empfehlung des Verdünnungs- und Konzentrationsversuches in Form des 3-Tage-Schemas nach Eppinger-Kloss als einfachste und daher für den praktischen Arzt geeigneteste Orientierung über die Gesamtfunktion der Nieren. *M. Necker.*

Abelmann, M.: Die funktionelle Diagnostik bei chronischen und akuten Erkrankungen der Nieren. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **97**, 3. Folge: Bd. 47, H. 3/4, S. 209—236. 1922.

Rekapitulation der Einteilung der Nephritiden von seiten der französischen und deutschen Autoren; Aufzählung einiger Methoden der Nierenfunktionsprüfung. Verf. hat diese Methoden (Jod- und Milchzucker-, Phenolphthalein-, Harnsäure- und Harn-

stoffausscheidung) an einer Reihe gesunder und kranker Kinder geprüft und kommt zu den altbekannten Ergebnissen. *Osw. Schwarz* (Wien).

Ramón Camiña: Störende Einwirkung der Ureterensonde auf die Nierensekretion. Rev. méd. de Sevilla Jg. **40**, Dezemberh., S. 21—26. 1921. (Spanisch.)

Camiña gibt hier einige Ratschläge, die es ermöglichen sollen, bei der funktionellen Nierenuntersuchung nach Albarran (Verdünnungsprobe in Verbindung mit 2stündigem doppelseitigem Ureterkatheterismus) die vielleicht durch uretero-renalen oder durch reno-renalen Reflex bedingten Fehler zu erkennen und auszuschalten. Zunächst empfiehlt er, behufs Vergleich mit den später durch Harnleiterkatheterismus zu entnehmenden Portionen den 24stündigen Harn zu messen, dessen 12. Teil A der 2stündigen Sekretion beider Nieren, dessen 24. Teil B der 2stündigen Sekretion einer Niere entspricht. Bei dem dann folgenden Versuch soll erst $^1/_2$ Stunde nach Einführung der Sonden mit der Urinentnahme begonnen werden, weil dann evtl. reflektorische Einwirkungen abgeklungen seien. Bei der Beurteilung des Versuchsergebnisses haben folgende Überlegungen Platz zu greifen (unter Berücksichtigung des Ergebnisses der klinischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung): Oligurie (zu folgern aus dem Vergleich mit B) seitens der gesunden Niere beweist, daß der Albarransche Versuch fehlerhaft ausgefallen ist, sei es, weil Harn neben der Sonde in die Blase gelangte, sei es infolge reflektorischer Oligurie; Polyurie seitens der gesunden Niere läßt immer im Zweifel, ob sie Folge der Leistungsfähigkeit der Niere oder Folge uretero-renalen Reflexes ist; Oligurie seitens der kranken Niere läßt immer zweifeln, ob sie Folge des schlechten Zustandes der Niere oder der reflektorischen Wirkung der Sonde auf die Niere ist; Polyurie seitens der kranken Niere beweist, daß der Versuch fehlerhaft ist (entweder weil auf der anderen Seite neben der Sonde Urin in die Blase gelangte oder weil die Sonde im anderen Ureter Polyurie erzeugte). (Ref. glaubt, daß solche Spitzfindigkeiten die wohl wenig gebrauchte Albarransche Probe nicht schmackhafter machen können, sondern nur ihre Zwecklosigkeit erhärten.) *Pflaumer* (Erlangen).

Ferria, L.: A propos de l'uréométrie pour la constante uréo-sécrétoire. (Bemerkungen zur Harnstoffbestimmung für die Ambardsche Konstante.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 6, S. 419—421. 1921.

Beschreibung einer neuen Apparatur für das Bromlaugeverfahren, über die das Nähere im Original nachzulesen ist. *Guggenheimer* (Berlin).

Martin, Joseph-F. et Milivoyé Vassitch: L'épreuve de la phloridzine et la crise hémoclasique digestive provoquée dans les néphrites chroniques. — Considérations cliniques. (Die Phloridzinprobe und die künstliche Blutkrise bei chronischen Nierenentzündungen. — Klinische Betrachtungen.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **3**, Nr. **49**, S. 51—55. 1922.

Die Leber hat für das Auftreten und den Verlauf von Stickstoffretentionen und somit auch für das Verhalten des Organismus bei chronischen Nierenentzündungen eine überragende Bedeutung. Auch die Phloridzin-Glykosurie ist nicht nur abhängig vom Zustande der Nieren, sondern besonders von dem der Leber. Die Phloridzinprobe fällt negativ aus, wenn die Nieren und gleichzeitig die Leber geschädigt ist. — Bei Leberschädigungen treten nach dem Genuß von 200 ccm Milch infolge Störungen des Eiweißabbaues charakteristische Erscheinungen auf: Leukopenie, Blutdrucksenkung, Störungen der Gerinnbarkeit des Blutes (Crise hémoclasique). Es wurde nun bei einigen Patienten mit chronischen Nierenentzündungen die Blutkrisenprobe ausgeführt und mit dem Ausfall der Phloridzinprobe verglichen. Sowohl durch den positiven Ausfall der ersteren wie durch den negativen Ausfall der letzteren Probe ließ sich die Leberschädigung nachweisen. Die Phloridzinprobe hat den Vorzug der größeren Einfachheit. *Meyerstein* (Kassel).

Tardo, G. V.: Introduction à l'étude de l'emploi de la phtaléine dans la chirurgie urinaire. (Über die Verwendung des Phthalein in der Nierenchirurgie.) (*Serv. civ. de l'hôp. Lariboisière, Paris.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. 6, S. 393 bis 412. 1921.

Ein Vergleich der Phthaleinausscheidung mit anderen Methoden der Nierenfunktionsprüfung hatte eine nahezu mathematische Übereinstimmung der Phthalein- mit der Harnstoffausscheidung ergeben. Doch fanden sich einzelne Fälle, bei denen die Harnstoffausscheidung gut, die des Phthaleins dagegen schlecht war; in diesen Fällen war aber auch die Ambardsche Konstante erhöht und der Blutdruck vermehrt: die gute Harnstoffausscheidung war also nur mit Hilfe der kompensatorischen Rest-N-Erhöhung trotz geschädigter Nierenfunktion zustande gekommen, so daß hier das Phthalein ein richtigeres Urteil ermöglicht als der Harnstoff. Diese übrigens schon von anderen Untersuchern gefundene Übereinstimmung legt die Annahme nahe, daß das Phthalein denselben Ausscheidungsgesetzen gehorcht wie der Harnstoff, wie das ja Ambard für alle Körper ohne Sekretionsschwelle — und dazu gehören alle Farbstoffe — angenommen hatte. Schon die verschiedene Steilheit des ansteigenden Schenkels der Ausscheidungskurve bei intravenöser und intramuskulärer Applikation deutet darauf hin, daß die Ausscheidung entsprechend dem Angebot id est der Konzentration im Blut verläuft. Es wurde nun in 3 Versuchsserien eine regelmäßige Variation der Blutkonzentration durch intravenöse Injektion steigender Mengen von Phthalein erzielt und die Ausscheidung kontrolliert. Die Ausscheidung beginnt um die 5. Minute p. inj., erreicht 2 Minuten später ihr Maximum und fällt dann regelmäßig ab. Dies beweist die Abhängigkeit der Größe der Ausscheidung von der Blutkonzentration, und zwar glaubt Verf. das sog. I. Ambardsche Gesetz der quadratischen Relation auch für das Phthalein erschließen zu können; den exakten Beweis hindert die Unmöglichkeit, die Blutkonzentration direkt zu bestimmen. Von der gleichzeitigen Wasserausscheidung ist die Phthaleinausscheidung unabhängig. Die Farbausscheidung erfolgt eben immer mit maximaler Intensität. Da das Phthalein wegen der relativ geringen injizierten Menge nicht imstande ist, wie etwa der N, seine Blutkonzentration zwecks Kompensation eines funktionellen Defizits der Niere zu erhöhen, ist es ein absolut verläßlicher Index der Leistungsfähigkeit der Niere und vollkommen gleichwertig der Konstanten; es ist geeignet, letztere zu ersetzen. — Ebenso bewährt sich die Phthaleinprobe an den Ureterenharnen. Doch stellt sich manchmal eine Hemmung der Ausscheidung durch den Ureterenkatheterismus ein; diese Hemmung ist jedoch immer beiderseitig und wird durch den Ausfall der Probe am Gesamtharn richtig gestellt. — Der Arbeit liegen 153 Untersuchungen innerhalb 7 Monaten zugrunde; eine weitere Mitteilung ist in Aussicht gestellt. *Osw. Schwarz* (Wien).

● **Kolthoff, I. M.: Der Gebrauch von Farbenindicatoren. Ihre Anwendung in der Neutralisationsanalyse und bei der colorimetrischen Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration.** Berlin: Julius Springer, 1921. IV, 144 S. u. 1 Taf. M. 45.—.

Die Farbenindicatoren werden hauptsächlich bei den Neutralisationsanalysen und in neuerer Zeit mehr und mehr zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration benutzt. Das Buch entwickelt in klarer Weise die theoretische Begründung dieser Methodik und gibt vor allem genaue Anweisungen für die praktische Anwendung. Zu begrüßen sind auch die kurzen, aber bis in die neueste Zeit fortgeführten Literaturübersichten, die jedem Kapitel angefügt sind. *Meyerstein* (Kassel).

Noeggerath. C. und H. S. Reichle: Bestimmung des spezifischen Gewichtes in wenigen Tropfen Harn. (*Univ.-Kinderklin., Freiburg i. B.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **70,** H. 3, S. 161—164. 1921.

Zugrunde gelegt wurde die Hammerschlagsche Methode der Bestimmung des spezifischen Gewichtes des Blutes. Es wurde aber darauf verzichtet, den Schwebepunkt des Harntropfens in einer Benzin-Chloroformmischung zu ermitteln. Vielmehr

wurde das spezifische Gewicht der genannten Mischung festgestellt, die den Harntropfen gerade sinken und derjenigen, die ihn gerade steigen läßt. Die Durchschnittszahl gibt dann das spezifische Gewicht des Urins. *Meyerstein* (Kassel).

Pribram, H. und F. Eigenberger: Der Kolloidgehalt des menschlichen Harns. (*Med. Klin. R. Jaksch-Wartenhorst, Prag.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. **42,** Nr. 50, S. 961—965. 1921.

In einer größeren Untersuchungsreihe wurde der Kolloidgehalt des Harns bei verschiedenen Erkrankungen stalagmometrisch bestimmt. Es ergab sich eine Erhöhung des Kolloidgehaltes bei fieberhaften Zuständen, bei Diabetes und bei Neoplasmen. Allen diesen Zuständen ist ein erhöhter Eiweißabbau gemeinsam. Die Kolloidvermehrung im Harn wird daher als ein Indikator für die Änderung des Eiweißabbaues angesehen. Ferner wird den Kolloiden eine Rolle für die Pathogenese des schweren Diabetes und besonders des Komas zugeschrieben. *Meyerstein* (Kassel).

Palier, E.: Sur l'étiologie de l'ulcère gastrique et les urines dans cette maladie. (Über die Ätiologie des Magengeschwüres und die Urine bei dieser Krankheit.) Progr. méd. Jg. **48,** Nr. 51, S. 587—588. 1921.

Verf. fand, daß die Urine von Kranken mit Magengeschwür reichlich anorganische Salze enthalten und schließt daraus, daß dies auch für das Blut zutrifft. Er nimmt weiterhin an, daß die Salze in den kleinen Gefäßen der Magenschleimhaut Niederschläge bilden und diese von dem sauren Magensaft aufgelöst werden und es so zu Läsionen der Schleimhaut kommt, aus denen sich Geschwüre entwickeln. *Meyerstein.*

Malengreau, F.: L'albumine de Bence-Jones. (Der Bence-Jonessche Eiweißkörper.) (*Laborat. de chim. biol., Louvain.*) Arch. internat. de physiol. Bd. **18**, August-Dezemberh., S. 151—160. 1921.

Der genannte Eiweißkörper wurde rein dargestellt aus dem Urin eines Kranken mit multiplen Myelomen der Knochen. Es wurde besonders die Wirkung von Elektrolyten bei der Wiederauflösung des koagulierten Eiweißes untersucht. Zur Anwendung kamen verschiedene Natrium- und Kaliumsalze. Die Salze spielen bei der Wiederauflösung eine Hauptrolle, aber ihre Wirksamkeit wird sehr beeinflußt durch geringe Spuren von Säuren oder Alkalien. Die Fähigkeit, das Eiweiß wieder aufzulösen, hängt innig mit ihrer Fähigkeit das Eiweiß zu koagulieren zusammen. Die positiven Ionen sind aktiver in basischer, die negativen in saurer Lösung. Ebenso wie Alkohol die Koagulation bewirkt, unterstützt er auch die Wiederauflösung des Eiweißes. Durch wiederholte, subcutane Einspritzung des reinen Bence-Jonesschen Eiweißkörpers bei Kaninchen gelang es nicht, Präzipitine zu gewinnen. *Meyerstein* (Kassel).

Parnas, J. K. und Richard Wagner: Über die Ausführung von Bestimmungen kleiner Stickstoffmengen nach Kjeldahl. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **125**, H. 5/6, S. 253—256. 1921.

Die Harnstoffbestimmungen wurden mit der Apparatur von Pregl ausgeführt. Verff. geben einige Modifikationen, besonders des Destillationskolbens an, die durch Bilder genauer erläutert werden. Hervorzuheben ist, daß der Destillationskolben und der Aufsatz aus einem Stück gefertigt sind. *Meyerstein* (Kassel).

Nicloux, Maurice et Georges Welter: Micro-analyse quantitative gravimétrique de l'urée. Application au dosage de l'urée dans 1 cm³ de sang. (Gravimetrische Mikrobestimmung des Harnstoffs. Anwendung zur Bestimmung des Harnstoffes in 1 ccm Blut.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **173**, Nr. 26, S. 1490—1493. 1921.

Die Xanthydrolmethode von Fosse eignet sich als Grundlage für eine Mikrobestimmung des Harnstoffs, wenn man eine Preglsche Mikrowage zur Verfügung hat. Zu 0,3—1 ccm Serum fügt man die 5fache Menge Wasser und 1 Vol. Tanrets Reagens. Nach 5 Minuten filtriert man durch ein kleines Faltenfilter. 1 ccm des Filtrats wird mit 1 ccm Eisessig und 0,2 ccm einer 5 proz. methylalkoholischen Lösung von Xanthydrol versetzt. Nach 5 Minuten flockt man den Niederschlag durch Rühren mit einem Glasstab aus und filtriert nach 30 Minuten durch einen kleinen Neubauertiegel. Man wäscht abwechselnd mit einer methylalkoholischen und einer wässerigen gesättigten Lösung von Xanthylharnstoff, zum Schluß mit 2 Tropfen Wasser.

Nach dem Trocknen bei 100—105° wägt man. Da das Serum 7fach verdünnt und der Harnstoff gleich dem siebenten Teil des Xanthylharnstoffs ist, ist der Harnstoffgehalt von 1 ccm Serum gleich dem siebenten Teil des gewogenen Xanthylharnstoffs. Die mit dem Verfahren an Blut unter Vergleich mit anderen Methoden und unter Zusatz bekannter Harnstoffmengen erhaltenen Resultate waren ausgezeichnet. *Schmitz* (Breslau).°°

Nigro, Tomaso: L'indacanuria nelle malattie infantili. (Nota preventiva di tecnica.) (Die Indicanurie bei Kinderkrankheiten. [Vorläufige technische Mitteilung.]) (*Clin. pediatr., univ., Genova.*) Riv. di clin. pediatr. Bd. **19**, H. 5, S. 278 bis 289. 1921.

Empfehlung einer Modifikation der Straußschen Methode. Dieselbe ist sehr kompliziert und bietet keine Vorteile gegenüber den in Deutschland gebräuchlichen. Einige Krankengeschichten. *Aschenheim* (Remscheid).₀

Haug, J.: Zur Technik der Urochromogenreaktion. (*Prinzreg. Luitpold-Kinderheilst., Scheidegg, Allg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 52, S. 1589—1590. 1921.

Die Weißsche Reaktion in der von Weiß angegebenen Form ist positiv, wenn die grünlichgelbe Färbung bei mehrstündigem Stehen keine Veränderung zeigt, negativ, wenn der Urin keine Farbänderung oder einen bräunlichen Farbton aufweist. *W. Weiland* (Kiel).°°

Tervaert, D. G. Cohen: Bestimmung des wirklichen Zuckergehaltes des Urins. (*Laborat. voor physiol. Chem., Univ. Utrecht.*) Nederlandsch tijdschr. v. Geneesk. Jg. **65**, 2. Hälfte, Nr. 26, S. 3065—3069. 1921. (Holländisch.)

Verf. hat mit Hilfe der Kluyverschen Methode im Harn anscheinend zuckerfreier Diabetiker größere Mengen als bei normalen Personen vorgefunden. Zur Erhärtung der zur Zeit gewonnenen Ergebnisse wurde das jüngst von Summer inaugurierte, nur geringe Harnmengen erheischende Verfahren mit dem Nagasakischen verglichen und letzterem vorgezogen. Die Summersche Methodik ist im Original nachzulesen; nur wurde die (1 ccm 0,1 proz.) Glykoselösung, nach Zusatz von 1 ccm der Dinitrosalicylsäurelösung und 2 ccm 15proz. Natronlauge, zur Farbenentwicklung anstatt 5, 10 Minuten erhitzt, und nach Abkühlung nicht bis auf 25, sondern in einer enghalsigen Röhre bis auf 10 ccm aufgefüllt. Die Harnproben wurden ohne und mit Zerstörung des Zuckers vergleichsweise angestellt; gewöhnlich wurde 1 mg Glykose zugesetzt, wo nötig (in seltenen Fällen) 0,5 mg. Bei der Nagasakischen Methode erfolgte immer vollständige Vergärung. Vielleicht lag in denjenigen Fällen, in denen die colorimetrische Bestimmung höhere Zahlen zeitigte, neben Glykose eine anderweitige Zuckerart vor, welche nicht durch Torula, sondern durch Alkali bzw. durch gemischte Hefe zerstört wurde. *Zeehuisen* (Utrecht).₀

Pincussen, Ludwig und Kate Momferratos-Floros: Methodisches zur Blut- und Harnanalyse. II. (*II. med. Klin., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **125**, H. 1/4, S. 46—48. 1921.

I. Mikrobestimmung des Acetons. Zur Bestimmung im Harn dient eine einfache Apparatur, bestehend aus zwei großen Reagensgläsern, die durch ein einfaches Destillationsrohr verbunden sind. Das Destilliergefäß wird mit 1—2 ccm Harn, ca. 5 ccm Wasser und etwas Oxalsäure beschickt, das Auffangegefäß mit 10—15 ccm $^{n}/_{100}$-Jodlösung + 1 ccm 33proz. NaOH. Destillation erfolgt unter Luftdurchsaugung, zur Bestimmung des präformierten Acetons in der Kälte, des aus Acetessigsäure unter Erhitzen. Die Bestimmung des gebildeten Jodoforms geschieht nach Ansäuern mit $^{n}/_{100}$-Thiosulfat. II. Bestimmung des Ammoniaks im Blut. Zur NH_3-Bestimmung wird 5 ccm Oxalatblut nach Zugabe von 0,1 ccm 10proz. NaOH mit Alkohol enteiweißt, auf 25 ccm aufgefüllt, filtriert, 20 ccm Filtrat nach Alkalisierung mit Na_2CO_3-Lösung in dem oben beschriebenen einfachen Destillationsapparat unter Luftdurchsaugung in $^{n}/_{50}$-H_2SO_4 destilliert. Das Destillationsgefäß steht im Wasserbad bei 40°. Titration des übergegangenen NH_3 mit Methylrot als Indicator mit $^{n}/_{50}$-NaOH aus einer Mikrobürette. *Pincussen* (Berlin).₀

Lax, Heinrich: Methode zur Mikrobestimmung des Gesamtacetons im Harn. (*Liget Sanat., Budapest*) Biochem. Zeitschr. Bd. 125, H. 5/6, S. 262—264. 1921.

Benutzt wird eine titrimetrische Methode, die auf dem Verfahren von Messinger-Huppert beruht. Hierbei wird der Harn zweimal destilliert, zunächst mit Essigsäure angesäuert, damit keine Phenol übergeht und dann nach Zusatz von Schwefelsäure, um das Ammoniak zurückzuhalten. Die Neuerung besteht darin, daß durch eine geeignete Anordnung der Apparatur die zweite Destillation gleichzeitig mit der ersten ausgeführt wird. *Meyerstein* (Kassel).

Benians, T. H. C.: A clinical test for tho presence cellular elements in the urine. (Eine klinische Probe von zelligen Elementen im Urin.) Brit. med. journ. Nr. 3186, S. 100—101. 1922.

Um ohne Anwendung von Zentrifuge und Mikroskop zellige Elemente (Leukocyten, Erythrocyten, Bacillen) im Urin nachzuweisen, benutzt Verf. die Tatsache, daß diese imstande sind, Wasserstoffsuperoxyd unter Gasbildung zu zerlegen. Zur Ausführung der Probe wurde der Urin durch Zufügung von einigen Tropfen von Kalilauge bzw. -säure neutralisiert. Dann wurden einige Tropfen Perhydrol hinzugefügt, worauf in positiven Fällen eine starke Gasbildung auftritt. Die Probe ist schärfer als die Guajakprobe für rote und weiße Blutkörperchen und zeigt die Anwesenheit von Bakterien an, bevor noch eine für das unbewaffnete Auge sichtbare Trübung vorhanden ist. Krystallinische Substanzen (mit Ausnahme von Carbonaten) stören die Reaktion nicht. *Meyerstein* (Kassel).

Roth, Leon J.: Urinary pus cell count. (Die Zählung der Eiterkörperchen im Urin.) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 1, S. 5—6. 1922.

Verf. hält es zur Beurteilung von eitrigen Entzündungen der Harnwege für notwendig, eine Zählung der Eiterkörperchen im Urin auszuführen. Die brauchbarsten Ergebnisse erhielt er in folgender Weise: Der frische, unzentrifugierte Urin wird gut durchgeschüttelt und ein Teil in eine Mischpipette für rote Blutkörperchen aufgesogen, worauf 1 Tropfen in eine Thoma - Zeisssche Kammer gebracht wird. Mit Hilfe einer Umrechnung läßt sich so die genaue Zahl der Eiterkörperchen in 1 cmm Urin ermitteln:. Er fand

bei geringen Eiterungen 2—3 Zellen im Feld der Kammer, entsprechend 100—500 Eiterkörperchen in 1 ccm Urin;

bei mäßigen Eiterungen 4—6 Zellen im Feld der Kammer, entsprechend 300—500 Eiterkörperchen in 1 ccm Urin;

bei massenhaften Eiterungen 9 und mehr Zellen im Feld der Kammer, entsprechend 700 und mehr Eiterkörperchen in 1 ccm Urin. *Meyerstein* (Kassel).

Legueu, F.: Radiographie de vésicules hydatides dans l'uretère. (Röntgenbild von Echinokokkusblasen des Ureters.) (*Soc. française d'urol., 14. XI. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 6, S. 440. 1921.

Legueu sah auf einer Röntgenplatte einen Schatten, der einem Ureterstein entsprach, und darüber eine Anzahl etwas verschwommener Flecken, die nicht gedeutet werden konnten. Bei der Operation fand man einen Ureterstein und darüber mehrere inkrustierte Echinokokkusbläschen. Da ihre Anwesenheit im Harnleiter ein Beweis dafür war, daß sich in der Niere auch Echinokokken finden mußten, wurde diese freigelegt und eine große Blase im oberen Pol gefunden. Es waren auf dieser Seite 2 Ureteren vorhanden, außerdem lag eine Hufeisenniere vor. Die kranke Nierenhälfte wurde in der Verbindungsbrücke abgetragen, beide Ureteren wurden reseziert. Heilung. *Rubritius* (Wien).

Hryntschak, Th. und M. Sgalitzer: Die Form der Harnblase bei verschiedenen Körperlagen. (*I. chirurg. Univ.-Klin. u. Sophienspit., Wien.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **16**, H. 1, S. 11—16. 1922.

An Hand von zahlreichen Röntgenbildern zeigten Verff., daß die Form der diastolischen Harnblase nur verhältnismäßig wenig durch den Tonus ihrer Muskulatur bestimmt wird. Dagegen wird die Form stark durch die Nachbarorgane beeinflußt. Bei Röntgendarstellung der Blase in verschiedenen Richtungen und bei verschiedenen Körperlagen zeigt es sich, daß letztere in hohem Maße bestimmend für die Form der Blase sind. Bei Aufnahmen von vorn nach hinten ließ sich bei Seitenlagerung eine keulenförmige Formveränderung nachweisen, wobei das Spitzenende dem höchstgelegenen, das breite dem tiefstgelegenen Teil der Blase entspricht. Bei rein seitlicher Projektionsrichtung ließen sich gleichfalls typische Formveränderungen nachweisen in den verschiedenen Körperlagen, wobei einmal die Schwerkraft, dann aber auch Nachbarorgane und Füllungszustand der Blase von Einfluß waren. *W. Heidtmann.*

Kraft, Friedrich: Zur Röntgenologie der Prostata. (*Kaiser Jubiläums-Spit., Wien.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **28**, H. 26, S. 562—569. 1922.

Erkrankungen der Prostata können auf direktem oder indirektem Wege durch Röntgenuntersuchung diagnostiziert werden, wenn auch infolge der leichten Zugänglichkeit des Organs von unten her, die Diagnose oft auch ohne Zuhilfenahme der Röntgenstrahlen gestellt werden kann. Von den auf indirektem Wege nach Kontrastfüllung der Blase feststellbaren Veränderungen werden das Prostatacarcinom, die Prostatahypertrophie und schließlich die nach Prostatatektomie entstehende Vorblase und Prostatanische besprochen. Von den direkt kenntlichen Erkrankungen werden die echten (autochthonen) und sekundären Steine der Prostata und die Kalkablagerungen in der entzündeten Prostata beschrieben, darunter 6 Fälle von Steinen, sowohl primären als sekundären. In einem Fall wird eine angeborene Nische der Prostata angenommen. Differentialdiagnostisch kommen Steine und Grieß in der Blase, ferner Kalkablagerungen in der Prostata und im Nachbargewebe, Phlebolithen im Plexus prostaticus, Fremdkörper im Rectum, Verkalkungen im Symphysenknorpel in Betracht. Die Aufnahme erfolgt mit Luffaschwamm und Kompressionsblende, die Röhre wird ziemlich stark kopfwärts gekippt, die Blase mit 5—10 proz. Jodkalilösung oder mit Luft gefüllt

R. Paschkis (Wien).

Praetorius, G.: Zur Frage der Pyelographie. (Zugleich Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit Barreaus in Nr. 4 dieser Zeitschrift.) (*Städt. Krankenh. „Siloah", Hannover.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **15**, H. 12, S. 498—506. 1921.

Praetorius wendet sich gegen Barreau, der für die Pyelographie das Kollargol warm empfohlen, das Pyelon (kolloid. Jodsilber) dagegen abgelehnt hatte. Es werden zunächst Barreaus Tierversuche bemängelt, die nach Anlage, Ausführung und Zahl unzulänglich gewesen seien. — Von den beiden einzigen bis dato bekannten angeblichen Pyelonschädigungen sei der (bereits in 20 Stunden abgeheilte) Fall Caspers ein typischer Harnfieberanfall gewesen, dessen Symptome bis in alle Einzelheiten mit denen der klassischen Schilderung Guyons übereinstimmten. Der Fall Schüsslers erkläre sich als eine Steigerung der schon vorher vorhanden gewesenen Ureterirritation. (Auch hier günstiger Verlauf; Puls und Temperatur überhaupt unbeeinflußt!) Jedenfalls sei Barreaus Annahme einer akuten Jodvergiftung absurd, da im ganzen überhaupt nur 0,075 g Jod zur Verwendung und davon schlimmstenfalls nur ein ganz minimaler Bruchteil zur Resorption gelangt sein könne. — P. selbst hat bei mehreren Hunderten von Pyelon-Pyelographien nie eine erwähnenswerte Schädigung gesehen. Ganz ohne Inkonvenienzen werde allerdings die Pyelographie niemals und mit keinem Mittel abgehen; Anführung der wichtigsten Vorsichtsmaßregeln. — Barreaus Ansichten über das Wesen der renalen Kollargolschädigung (Resorption = „Gelangen in den Kreislauf" oder Sepsis) seien irrig. Es handle sich um ein lokales Leiden, wenn auch mit schweren Allgemeinerscheinungen; deshalb auch stets Heilung nach Exstirpation der befallenen Niere. Daß in die Niere eingedrungenes Kollargol so schwere Folgen zeitige, liege vielleicht an seiner stark zellschädigenden Wirkung (von P. zur Nekrotisierung von Blasenpapillomen therapeutisch ausgenutzt); die typischen Kardinalsymptome der Kollargolschädigung seien entweder durch toxische Zerfallsprodukte oder durch sekundär angesiedelte Bakterien bedingt. Dem Pyelon fehle anscheinend diese nekrotisierende Wirkung. Ob die löslichen Jod- und Bromsalze (Rubritius und andere) vor den kolloidalen Präparaten Vorzüge hätten, müsse weitere Erfahrung lehren.

Praetorius (Hannover).

Glas, Richard: Nierensteine und Pyelographie. (*Rothschildspit., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 39/40, S. 1680—1682. 1921.

Aus einer Reihe von Nierensteinfällen aus der Abteilung weil. Prof. Zuckerkandl, bei denen zum Zwecke der genaueren Lokalisation der Konkremente systematisch das pyelographische Verfahren herangezogen wurde, wird über einen Fall ausführlich berichtet.

36jährige Frau, vor 8 Jahren Koliken in der linken Oberbauchgegend, welche sich in der Folge in stets kürzeren Intervallen wiederholten. Gleichzeitig Hämaturie. Zur Zeit der Aufnahme (1917) röntgenologisch großer Nierenbeckenstein mit mehreren Verzweigungen als Ausgüssen der Calices und ein isoliertes Konkrement entsprechend dem unteren Nierenpol. Durch Operation wurde ein Korallenstein entbunden, der mit einem stumpfen Ende in den Ureter, mit seinem längsten Fortsatz in den oberen, mit zwei kürzeren Fortsätzen gegen den unteren Nierenpol ragte. Das kleine Konkrement wurde isoliert aus einem Calix hervorgeholt. Glatte Heilung nach 12 Tagen. Nach 2jährigem beschwerdefreiem Intervall, während dessen auch eine Röntgenuntersuchung negativ blieb, neuerliche linksseitige Kolikanfälle. Der vordem klare Harn trüb, bluthaltig. Der Ureterkatheter entleert linkerseits 15 ccm leicht hämorrhagischen Residualharns, Indigcarmin wird nach 18 Minuten (gegenüber 7 Minuten auf der Gegenseite) ausgeschieden. Röntgenologisch Steinschatten im linken Nierenfeld. Am Pyelogramm erkennt man das erweiterte Nierenbecken mit den gleichfalls etwas erweiterten Kelchen, im unteren Teil des Beckens und einem daranstoßenden Calix ein umschriebener tieferer Schatten entsprechend dem Konkrement. Neuerliche Bloßlegung der Niere: das Nierenbecken schwielig verdickt, das Konkrement nicht palpabel. Eine Nadel, die etwas caudalwärts von der Mitte der Nierenkonvexität gegen das Becken zu eingestochen wird, stößt auf das Konkrement. An der Punktionsstelle wird mit dem Skalpell tief auf die Niere eingeschnitten, mit dem Finger in die Wunde eingegangen, das in einem Kelch verkeilte Konkrement mobilisiert und mit einer unter Leitung des Fingers eingeführten Kornzange hervorgeholt. Ein Pezzerkatheter in das Steinbett. Catgutmatratzennähte im Bereiche des Parenchymschnittes. Schichtweise Naht der Wunde. Komplette Heilung mit geschlossener Nierenfistel.

Für die Wahl des operativen Verfahrens (partielle Nephrotomie am unteren Nierenpol) war das Pyelogramm bestimmend gewesen. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß in Fällen von intrarenal gelegenen Steinen das Ergebnis der Pyelographie für die genaue Lokalisation und die Wahl des operativen Vorgehens entscheidend sein kann. *Schwarzwald* (Wien).

Morson, Clifford and H. P. Winsbury White: Three cases illustrating the value of pyelography. (Über den Wert der Pyelographie.) Brit. med. journ. Nr. **3190,** S. 257—258. 1922.

3 linksseitige Hydronephrosen wurden durch Pyelographie festgestellt und durch die Operation bestätigt, bei welchen weder das klinische Bild noch spezialistischintrumentelle Untersuchung einen Anhaltspunkt für die Diagnose ergeben hatten. Unbestimmte Schmerzen einer Nierengegend, Bazillurie dieser Seite und verminderte N-Ausscheidung wiesen zwar auf eine Erkrankung der betreffenden Niere hin, deren Natur aber erst durch die Pyelographie erkannt werden konnte. Diese Untersuchungsmethode ermöglicht in Ergänzung der Cystoskopie und Ureterensondierung eine so exakte urologische Diagnosestellung, daß heute bei entsprechender kombinierter Verwendung aller Untersuchungsmethoden eine explorative Nierenoperation kaum mehr notwendig erscheinen wird. (Abbildungen und Pyelogramme und Präparaten.) *Bachrach* (Wien).

Yernaux, N.: Clichés d'urétrographie. (Urethrographische Bilder.) Scalpel Jg. 75, Nr. 8, S. 189—190. 1922.

Demonstration von Röntgenogrammen der Harnröhre; es sind der Bulbus, die Pars membranacea und P. prostatica sichtbar, ebenso das Kaliber und die Ausdehnung der einzelnen Abschnitte der Harnröhre. Ein weiteres Bild zeigt eine strikturierte Harnröhre. Die Urethrographie kann von Bedeutung sein für gewisse angeborene Mißbildungen, Verengerungen, Fisteln der Harnröhre und prostatische Erkrankungen. Nach den ersten Erfahrungen scheint die gesonderte Aufnahme von vorderer und hinterer Harnröhre zweckmäßig zu sein; für erstere wird der Penis wie zum Katheterismus gehalten, die Röntgenplatte unter ihn gelegt; man macht eine Momentaufnahme nach Füllung der Harnröhre mit Jodnatrium. Für die Aufnahme der hinteren Harnröhre wird die Platte unter den Sitz des Patienten gelegt. *R. Paschkis* (Wien).

Hernaman-Johnson, F.: The Carelli method of perirenal inflation. An account of a recent demonstration at the french hospital. (Carellis Methode der Gas-

einblasung ins Nierenlager. Bericht über eine jüngst im französischen Spital abgehaltene Demonstration.) Brit. med. journ. Nr. **3186,** S. 91—92. 1922.

Patient liegt in Bauchlage am Röntgentisch. Zunächst wird auf folgende Weise der Proc. transv. des I. Lumbalwirbels aufgesucht; man verfolgt die letzte Rippe bis zu ihrem Ansatz an der Wirbelsäule und markiert einen Punkt 2 cm tiefer und 2 cm von der Mittellinie entfernt; oder man zählt die Proc. spinosi aufwärts vom IV. Lumbalwirbel und nimmt einen Punkt in der Mitte zwischen dem II. und I. Lumbalwirbel. — Nun wird die Haut mit Jod desinfiziert und eine ganz feine 10 cm lange Platinnadel vertikal eingestochen bis man auf einen knöchernen Widerstand, den I. Lumbalwirbel, stößt. Durch leichte Bewegungen wird die Nadelspitze um das Hindernis herumgeführt und tiefer eingestochen (im ganzen etwa 6 cm), bis man das perirenale Gewebe erreicht zu haben glaubt. Man wartet jetzt einige Zeit, bis man sicher ist, daß kein Blut aus der Nadel kommt und verbindet dann die Nadel mit dem Manometer. Liegt die Nadelspitze im Nierenlager, so steigt die Flüssigkeitssäule mit der Inspiration und fällt mit der Exspiration, liegt sie in der Pleurahöhle, so ist die Bewegung umgekehrt, und steckt sie in der Muskulatur, so erfolgt überhaupt keine Reaktion; Einblasen weniger Kubikzentimeter Sauerstoff sind im letzteren Fall äußerst schmerzhaft. Liegt die Nadel richtig, so wird nun ganz langsam Sauerstoff eingeblasen, was bis ca. 500 ccm ganz oder nahezu ganz schmerzlos ist. Bei der Durchleuchtung schwimmt der Schatten der Niere in einem hellen Areale, so daß alle Veränderungen der Größe, Kontur und Dichte klar zu erkennen sind. — Üble Zwischenfälle sind bisher nicht bekannt geworden.

Osw. Schwarz (Wien).

Angerer, Carl v.: Kritische Untersuchung über die Ätiologie der Influenza. (*Hyg. Inst., Univ. Erlangen.*) Arch. f. Hyg. Bd. **90,** H. 6/8, S. 254—278. 1922.

Der Arbeit liegen die Untersuchungen von 190 namentlich aufgeführten Berichterstattern aus der Zeit von Juli 1918 bis Oktober 1920 zugrunde. Der Verf. läßt Kettenkokken und Doppelkokken sowie pestähnliche Stäbchen, weil zu selten nachgewiesen, als Erreger der Grippe außer Betracht und erörtert nur die ursächliche Bedeutung des Pfeifferschen Influenzastäbchens und eines filterbaren unsichtbaren Erregers. — Manche Forscher fanden das Pfeiffersche Stäbchen vom Beginn der Epidemie ab massenhaft, andere trotz sorgfältiger Untersuchungen anfangs nicht oder nur vereinzelt und erst im weiteren Verlauf häufiger. Der Verf. sucht dies durch die Annahme von 2 getrennten größeren Herden, in denen es vorgekommen ist (Breslau-Tetschen-Prag einerseits, Straßburg-Heidelberg-Koblenz-Marburg andererseits), zu erklären. Jedenfalls ist es nicht bei allen Grippeerkrankungen nachgewiesen worden. Dagegen ist es bei anderen Krankheiten, wie Tuberkulose, Keuchhusten, Masern häufig vorhanden gewesen. Für Tiere (Affen) wirkt es sicher, für Menschen wahrscheinlich krankheitserregend. Da sein Zusammenhang mit der Verbreitung der Grippe nicht erwiesen ist, kommt es als Erreger der Krankheit nach dem Verf. nicht in Betracht.

Globig (Berlin).

Goodman, E. Louis and Mary Moore: Cultivation of tubercle bacilli. (Die Züchtung der Tuberkelbacillen.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumpt., Denver.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30,** Nr. 1, S. 58—63. 1922.

Untersuchungen über Glycerin- und Eiernährböden sowie über die Verschlußart der Kulturröhrchen. Beide Nährböden sind gut geeignet, Zusatz von Aminosäuren oder Casein ist ohne Vorteil. Der Verschluß der Röhrchen muß geeignet sein, die von den Tuberkelbacillen produzierte CO_2 entweichen zu lassen.

Messerschmidt.

Cooke, J. V.: An aid in the demonstration of tubercle bacilli in cerebrospinal fluids. (Zur Darstellung der Tuberkelbacillen im Liquor cerebrospinalis.) (*Dep. of pediatr., Washington univ. school of med. a. St. Louis childr. hosp., St. Louis.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78,** Nr. 6, S. 430. 1922.

Untersuchung des Fibrinhäutchens, das sich im Reagensglas bildet.

Messerschmidt.

Fabry, Paul: Modifications biologiques du B. coli en milieux phéniqués. (Biologische Modifikationen des Colibacillus in phenolhaltigen Nährböden.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 85, Nr. 32, S. 884—886. 1921.

Durch Passagen in phenolhaltiger Bouillon verliert der Colibacillus sein Indolbildungsvermögen und gewinnt es auch in phenolfreien Nährböden nicht mehr wieder. Bis auf etwas kleinere Formenbildung, die auch nicht charakteristisch ist, hat der Colibacillus alle seine originären Eigenschaften sonst unverändert behalten. Auch nach Tierpassage (Meerschweinchenperitoneum) bleibt er unverändert und unvermögend, Indol zu bilden. *Seligmann* (Berlin).

Herrold, Russell D.: A study of streptococci from postgonorrheal prostatitis by a quantitative method of agglutination and absorption. (Quantitative Agglutination und Absorption zur Untersuchung von Streptokokken aus postgonorrhoischer Prostatitis.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 1, S. 80—85. 1922.

Geprüft wurden 28 Streptokokkenstämme aus chronischer postgonorrhoischer Prostatitis, 4 aus normaler Urethra, 16 aus sonstigen Krankheitsprozessen. Die Immunsera wurden von Kaninchen gewonnen, die zu agglutinierenden Kulturen auf Ascitesagar gezüchtet. Zur Herstellung homogener Suspensionen von den 12—18stündigen Kulturen diente physiologische Kochsalzlösung. Spontan agglutinierende Streptokokken verlieren diese Eigenschaft durch häufiges Umzüchten junger Kulturen über Ascites-Phosphatagar. Von den 28 Stämmen ließen sich etwa $^2/_3$ in zwei verwandte Gruppen einfügen, diese gehörten zur Viridansgruppe. *Messerschmidt.*

Jenkins, C. E.: Further note on the cultivation of the gonococcus. (Weitere Bemerkungen über Gonokokkenzüchtung.) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 25. Nr. 1, S. 105—108. 1922.

Als Fortsetzung seiner früheren Arbeit („Cultivation of the Gonococcus", Journ. Path. und Bacteriol. 24, 160; 1921) hält der Verf. Citratplasma ebensogut als frisches Blut, jedoch ist ersteres wochenlang in Zimmertemperatur haltbar. Auch werden die zur Gonokokkenzüchtung wichtigen Bestandteile des Blutes weder von der Sonne, noch bei Temperatur von 55° in 24 Stunden zerstört. Wenn kein Rindfleischextrakt verwendet wird, soll die Plasmamischung 5 proz. sein. 20—0,5 proz. Plasma gab gleich gute Resultate in 8 Stunden; in 48 Stunden waren nur wenig Degenerationsformen vorhanden. Bei 0,3—0,2 proz. erschienen die Kolonien in 16—18 Stunden, bei 0,1 proz. in 36 Stunden, doch wuchsen sie nicht, bei 0,05 proz. kein Wachstum. Für die Züchtung der Gonokokken ist Nähragar von Reaktion + 6 (Eyre ?) und Wassergehalt 4 (nach Jenkinsscher Skala), zu welcher bei 55° 1 proz. Citratplasma gegeben wird, am besten geeignet. Die Röhrchen kommen auf Wassertisch in den Brutofen von 35,5°. *Balog* (Berlin).

Marbais, S.: Culture des bacilles encapsulés dans l'urine humaine normale, chauffée à 120° et additionnée de leucocytes. (Züchtung von Kapselbacillen in normalem Menschenharn sowie in Menschenharn, der auf 120° erhitzt ist mit und ohne Leukocytenzusatz.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 85, Nr. 23, S. 133—134. 1921.

Verf. suchte die Frage zu beantworten, ob es möglich ist, die verschiedenen Typen der Pneumobacillengruppe durch Züchtung in verschiedenen Nährmedien auf einen Grundtyp zurückzuführen. Als Kriterium galt die Vergärung von Dulcit: Der Friedländerbacillus greift Dulcit an, andere ähnliche, im Auswurf, Urin und Faeces vorkommende Kapselstäbchen nicht. Beimpft man normalen, auf 120° erhitzten Menschenharn mit Kapselstäbchen aus Urin, Sputum oder Faeces, so wachsen sie reichlich; beimpft man hingegen steril entnommenen, nicht erhitzten Menschenharn, so findet kein Wachstum statt. Man kann nun echte Pneumobacillen in erhitztem Harn züchten, ohne daß sie das Vergärungsvermögen für Dulcit verlieren. Trotz des Wachstums in einem für banale Kapselstäbchen geeigneten Milieu behält also der echte Friedländerbacillus seine Angriffsfähigkeit für Dulcit. Die gleichen Verhältnisse gelten für Bacterium lactis aerogenes. Setzt man zu normalem, nicht erhitzten Menschenharn Leuko-

cyten (Eiter aus einem kalten Absceß) hinzu, so wachsen in diesem Milieu sämtliche Arten von Kapselbacillen, ohne ihre biochemischen Eigenschaften (in bezug auf Dulcitvergärung) zu ändern. *von Gutfeld* (Berlin).₀

Bordet, J. et M. Ciuca: Sur la régénération du principe actif dans l'autolyse microbienne. (Über die Regeneration des aktiven Prinzips bei der bakteriellen Autolyse.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85,** Nr. 36, S. 1095—1097. 1921.

Bringt man eine Spur des lytischen Prinzips in eine Bouillonaufschwemmung von Bact. coli, so vermehrt es sich im Verlauf der Bakterienauflösung; es tritt eine Art Regeneration ein. Diese bleibt in steriler Bouillon aus. Die Anwesenheit lebender lysabler Bakterien ist notwendig und ferner müssen diese Bakterien sich ernähren und vermehren können. — Das lytische Prinzip hat zwei Eigenschaften: es hindert das Bakterienwachstum, und es regeneriert sich in Gegenwart von Bakterien.

2 Reihen Röhrchen erhalten je 7 ccm Bouillon. In das erste Röhrchen jeder Reihe gibt man einen Tropfen Lysat, mischt, gibt aus dem ersten Röhrchen 2 Tropfen ins zweite, mischt usf. Alle Röhrchen der ersten Reihe werden sodann mit 1 Tropfen frischer Colibouillon infiziert, die der zweiten Reihe nicht. Nach einigen Stunden Brutschrankaufenthalt sind die 3 ersten Röhrchen der ersten Reihe klar, vom 4. ab getrübt. Nach 24 Stunden ist auch das 4. fast klar, es ist also das letzte, welches noch den Bakteriophagen enthält. In dieses gibt man 1 Tropfen einer dichten Coliaufschwemmung, um die Regeneration in Gang zu bringen. Nach 5 Tagen erhitzt man dieses Röhrchen und das entsprechende der zweiten Reihe $^1/_2$ Stunde auf 58°. Von den beiden so erhaltenen Flüssigkeiten stellt man wieder Verdünnungen her und beimpft sie mit Coli: man sieht dann, daß in Reihe 1 eine Regeneration stattgefunden hat, in Reihe 2 nicht. — Versetzt man das lytische Prinzip mit Chloroform und schüttelt während einer Woche täglich um, so zeigt die Flüssigkeit nach Entfernung des Chloroforms unverändert ihre lytischen Eigenschaften und die Fähigkeit der Regeneration. — Nimmt man zu dem erstbeschriebenen Versuch Kochsalzlösung an Stelle der Bouillon (auch Coliaufschwemmung in Kochsalzlösung), so tritt weder Auflösung noch Regeneration ein. Gibt man aber etwas Fleischextrakt oder konzentrierte Peptonlösung hinzu, so kann man wieder die Regeneration beobachten.

Das beweist, daß die Anwesenheit lebender Bakterien allein zur Regeneration nicht genügt, sondern, daß diese auch Nahrung und die Möglichkeit, sich zu vermehren, haben müssen. Es scheint, als ob der Auflösung immer eine Bakterienvermehrung vorangeht; ein Bacterium kann sich nicht auflösen, ohne eine gewisse aktive Lebensperiode durchgemacht zu haben. *von Gutfeld* (Berlin).₀

Appelmans, R.: Le dosage du bactériophage. (Austitrierung des Bakteriophagen.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85,** Nr. 36, S. 1098—1099. 1921.

Die Methode von d'Herelle — Ausstreichen einer Öse eines Gemisches von Kultur + bakteriophagem Virus auf Schrägagar und Zählung der unbewachsenen Stellen — ist schwierig und nicht ganz zuverlässig. Verf. bestimmte die Menge der in einer Flüssigkeit enthaltenen Bakteriophagenkeime mit der Verdünnungsmethode, die von Miquel in die Wasseruntersuchung eingeführt ist. Die Flüssigkeit, welche das bakteriophage Virus enthält, wird in fallenden Verdünnungen (1 : 10 bis 1 : 1000 Milliarden) angesetzt und mit dem lysablen Keim infiziert. Aus dem Auftreten oder Ausbleiben der Lyse wird auf Vorhandensein des Virus geschlossen. Mitunter bleibt Lyse in einem Röhrchen aus, während sie bei der nächst höheren Verdünnung wieder eintritt; eine Beobachtung, die man auch bei der Wasseruntersuchung machen kann und die dafür spricht, daß der Bakteriophage ein belebtes Wesen ist. Folgende Schlüsse konnten aus den Ergebnissen der Versuche gezogen werden: 1. In Bouillon vermehrt sich der Bakteriophage in Gegenwart lysabler Keime, und zwar unabhängig von der Größe der Einsaat. 2. Der Bodensatz des Lysats nach einstündigem Zentrifugieren bei 8000 Touren ist nicht wirksamer als die überstehende Flüssigkeit. 3. Die Methode gestattet, den Einfluß von Chemikalien usw. auf den Bakteriophagen zu prüfen. *von Gutfeld* (Berlin).₀

Bruynoghe, R. et J. Maisin: Le principe bactériophage du staphylocoque. (Das bakteriophage Prinzip des Staphylokokkus.) (*Inst. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85,** Nr. 36, S. 1118—1120. 1921.

Reproduktion der Versuche von Twort mit dem aus Lymphe züchtbaren staphylolytischen Prinzip. Es gelang nicht, den staphylolytischen Bakteriophagen so umzuzüchten, daß er die Bakterien der Typhus-Ruhrgruppe angriff. Aus normalen Staphylokokkenkulturen ließ sich ein bakteriophages Virus niemals züchten. *von Gutfeld* (Berlin).₀

Therapie:

Operationstechnisches — Anästhesierung — Heilverfahren und Heilmittel — Elektrotherapie, Licht- und Strahlenbehandlung — Serum und Vaccinetherapie:

Löhnberg, Ernst: Experimenteller Beitrag zur Frage der Verhütung postoperativer peritonealer Adhäsionen mittels arteigenen flüssigen Fettes. (*Gynäkol. Klin. Univ. Köln.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **115**, H. 3, S. 497—561. 1922.

Durch Scarifikation korrespondierender Peritonealstellen und **Betupfen** mit 10proz. Jodtinktur schuf Verf. im Kaninchenexperiment eine Adhäsionsbereitschaft der Bauchhöhle. Durch Einbringen flüssigen Fettes in die Bauchhöhle gelang es sehr häufig, Adhäsionen zu verhüten, während in den Kontrollversuchen sie mit gewisser Sicherheit erzeugt werden. Besser als im Wasserbade zerlassenes sterilisiertes arteigenes Fett bewährte sich das nach Soxhlet ätherextrahierte Kaninchenfett. Fettemulsion wurde schlecht vertragen, sehr gut dagegen ätherextrahiertes Menschenfett, was Verf. auf dessen niederen Schmelzpunkt zurückführt. Nach jeglicher Fetteinbringung bilden sich auf dem Peritoneum, besonders auf den scarifizierten Stellen Fettfibrinschleier, die bald organisiert werden und von einem Endothelbelag bedeckt sind. Gerade letzterer verhütet die Adhäsionen. Verf. hält die Anwendung von ätherextrahiertem Menschenfett beim Menschen für gerechtfertigt. *Nicolas* (Jena).

Nürnberger, Ludwig: Experimentelle Studien über die instrumentelle Aortenkompression. (*Univ.-Frauenklin., Krankenh. Hamburg-Eppendorf.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **115**, H. 3, S. 562—584. 1922.

Nachdem sich die elastische Schlauchkonstruktion Momburgs in der Praxis leider nicht als ungefährlich und absolut zuverlässig erwiesen hat, die digitale Kompression und die Riemannsche Pelottenkompression aber eine Hilfskraft am Gebärbett absorbiert, befaßte sich Nürnberger mit der Wirksamkeit der instrumentellen Aortenabdrosselung und mit der Frage der sekundären Nebenwirkungen auf den Organismus. Von den 2 zur Verfügung stehenden Modellen, der Gaußschen Aderpresse und der Sehrtschen Aortenklemme mit ihren Modifikationen (Becker, Hoffmann) zieht er die erstere vor. N. hat nun bei frichentbundenen oder in der Nachgeburtsperiode befindlichen Frauen den Blutdruck festgestellt. Beim Liegen der Aderpresse ließ sich kein einheitliches Verhalten des Blutdruckes konstatieren, 17 mal erfolgte ein Anstieg um durchschnittlich 12 mm Hg, 3 mal ein Abfall um 5—12 mm Hg, 4 mal ließ sich nur eine ganz geringe Schwankung nachweisen. Die hämostatische Gleichgewichtsstörung war gering und vorübergehend. Beim Abnehmen der Aderpresse sank in den meisten Fällen der Blutdruck mehr oder minder stark ab, und zwar um so stärker, je rascher der Blutstrom in der Aorta freigegeben wurde. Der isolierte Verschluß der Aorta ohne Beteiligung der Vena cava, wie Sehrt verlange, sei anatomisch nicht immer möglich und garantiere den freien Abfluß des Venenblutes aus der unteren Körperhälfte nicht. Der Atmungstypus werde bei der Aortenkompression costal. Klinisch hat N. bei der instrumentellen Aortenkompression nie schädliche Folgen (anatomische oder funktionelle Läsionen der Bauchorgane) gesehen. In 50 Fällen von Anlegen des Sehrtschen Instrumentes gelang es Verf. 19 mal nicht, die Aorta so zu komprimieren, daß der periphere Aortenpuls verschwand. Doch genügte bei atonischen Uterusblutungen schon die relative Anämie, um Uteruskontraktionen auszulösen. In 50 Versuchen mit der Gaußschen Aderpresse gelang es nur in einem einzigen Fall nicht, die Aorta völlig zu komprimieren. Durch die Alteration der Zirkulationsverhältnisse im Uterus bei der Aortenkompression ließ sich der Ablösungsmechanismus der Placenta nicht nachweisbar beeinflussen. Das Blut, das trotz völligen Verschlusses der Aorta noch komme, stamme aus den zerrissenen Venen des Plexus utero-vaginalis und dürfe nicht überraschen. Gegenüber den atonischen Blutungen sei bei den Rißblutungen die Abklemmung der Aorta nur eine provisorische Blutstillungsmethode. *Gebele* (München).

Lowsley, O. S., J. H. Morrissey and J. V. Ricci: The use of gum-glucose solution in major urological surgery. (Der Gebrauch von Gummi-Glykoselösung in der größeren urologischen Chirurgie.) (*Urol. dep., New York hosp., New York.*) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 5, S. 381—398. 1921.

Nach Eingehen auf die Ursache und Symptome des operativen Schockes betont Vortr. die Wichtigkeit der prophylaktischen Aufrechterhaltung des normalen Druckes und der Zirkulation des Blutes bei Operationen, da der herabgeminderte Blutdruck der Verschlechterung von Atmung und Puls sowie dem Gesamtbild des Schockes gewöhnlich vorangeht. Erreicht wird dies durch intravenöse Infusion einer Gummi-Glykoselösung, wie sie bereits im Kriege, am wirksamsten unmittelbar nach Blutverlusten angewandt, aber wegen der komplizierten Zubereitung wieder aufgegeben wurde. Es wird die Neigung zur Acidosis während des Schockes und deren Zusammenhang mit dem N-Stoffwechsel erörtert. Die 6proz. kolloidale Gummilösung kann die Blutbahn nicht ohne weiteres verlassen und hält auch noch die Flüssigkeit im Zirkulationssystem zurück, welche die krystalloidale Glykose durch Osmose aus dem Gewebe herauszog. Die Lösung wird langsam injiziert: 25 ccm in 5 Minuten. Im Verlauf der Operation wird selten mehr als 30 ccm injiziert. Wiederholte Kontrolle des Blutdruckes während der Infusion. Aus beigegebenen Blutdrucktabellen ist zu ersehen, daß ungefähr 200 ccm der Lösung in der Regel injiziert werden. Die Wirkungen auf Blutdruck und Allgemeinbefinden waren durchweg sehr günstig. Günstige klinische Wirkungen: vermehrte Diurese, mehr Durst, kein Erbrechen, erhöhte Flatulenz. Vorteil: Gleichzeitige Einverleibung eines gewissen, leicht zu assimilierenden Nährwertes. Auftreten von Temperatursteigerungen und Schüttelfrost äußerst selten. Das Rezept zur Bereitung der Lösung ist folgendes: Gummi arabicum 12,0, Glykose 40,0, Calciumcarbonat 2,0, Kochsalz 1,8 ad 200,0 Aqua dest. Besser werden Gummi- und Glykose einzeln gelöst und erst später zusammengegossen. Haltbarkeit der Lösung auf Eis 6 Wochen.

Diskussion: Ricci (Neuyork) hebt die günstige Wirkung dieser Infusion hervor gegenüber einer gewöhnlichen Kochsalzinfusion oder einer Bluttransfusion. Er hat sie an 100 Fällen vorgenommen und meist 200—250 ccm in 1 Stunde injiziert. Langsames Einverleiben 20 bis 25 ccm in 5 Minuten ist notwendig. Agglutination und Hämolyse wurden nicht beobachtet, auch in vitro nicht. Gummiglykose steigert die Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Thrombosen traten nie auf. — Lespinasse hebt als Vorteil dieser Lösung im Gegensatz zu anderen ihr längeres Verbleiben in der Blutbahn hervor, ihre gerinnungsteigernde Eigenschaft, ferner das Ausbleiben von Hämolyse und die Ausschwemmung der noch im Knochenmark befindlichen roten Blutkörperchen. Als einzigen Nachteil nennt er gelegentlichen Temperaturanstieg nach der Injektion. *H. Kümmell jr.* (Hamburg).

Fronstein, R. M.: Über die Komplikationen bei Nephrektomie. (*Chirurg. Univ.-Klin., Prof. Martynoff, Moskau.*) Nautschnaja med. Jg. 1, H. 8, S. 819—829. 1921. (Russ.)

Eine der häufigsten Nebenverletzungen ist die Eröffnung des Peritoneums; wenn sofort genäht, gibt sie gewöhnlich zu keinerlei Komplikationen Veranlassung. Jedoch in 2 Fällen sekundärer Nephrektomie wegen Nierenfistel hatte diese Verletzung eine tödliche Peritonitis zur Folge. Bei der Lösung inniger Verwachsungen mit dem Dickdarm ist die Entstehung einer Kotfistel zu befürchten, und in solchen Fällen soll man lieber eine primäre Darmresektion ausführen, als die Entstehung einer Kotfistel riskieren. In einem Falle von Nierentumor, welcher mit dem Coecum verwachsen war, führte Martynoff die Nephrektomie und zugleich die Resektion des Coecums und die Ileotransversostomie mit gutem Erfolge aus. Darmgangrän nach Nephrektomie wird als seltene Komplikation notiert und dem Eifer des Assistenten zugeschrieben, welcher durch Druck auf die vordere Bauchwand die Niere luxieren hilft. Darmblutung nach Neprektomie hat Verf. selbst nicht beobachtet. Bei 206 Nierenoperationen in Prof. Fedoroffs Klinik in St. Petersburg ist diese Komplikation 4mal aufgetreten; sie ist durch Venenthrombose im Gekröse zu erklären. Pleuraverletzungen sind nicht ganz selten und ziehen manchmal Pneumothorax und Empyem nach sich; bei sofortiger Naht verlaufen sie dagegen ohne besondere Beschwerden. Die Blutung ist die gefähr-

lichste Komplikation der Nephrektomie. Dabei kommen die normalen Nierengefäße, überzählige Nierengefäße und auch die Vena cava, sowie die Arteria iliaca in Betracht. Der Nierenstiel soll nicht in toto unterbunden werden, stets soll der Ureter isoliert und die Arterie und Vene für sich ligiert werden, sonst ist die Gefahr des Abgleitens der Ligatur sehr groß. Spezielle Nierenklemmen, welche à demcure gelassen werden, wirken nicht ganz sicher. Sogar nach dreitätigem Liegen der Klemme sind Blutungen zur Beobachtung gekommen. Die mögliche Anwesenheit von überzähligen Nierengefäßen soll immer in Erwägung gezogen werden. Verletzungen der Vena cava hat Verf. 25 aus der Literatur zusammengestellt, darunter 12 mit Genesung und 13 mit tödlichem Ausgang. Als Blutstillungsverfahren wurden ausgeführt 2 mal Tamponade (beide geheilt), 5 mal Klemmpinzette auf den Riß (2 geheilt, 3 gestorben), 3 mal wandständige Ligatur (1 geheilt, 2 gestorben), 8 mal wandständige Nähte (2 geheilt, 6 gestorben), 6 mal doppelte Unterbindung der Cava (sämtlich geheilt) und 2 mal einfache Unterbindung (beide gestorben). Als seltene Komplikation gilt die retrograde Harnentleerung durch den Stumpf des Harnleiters von der Blase aus. Dieses kommt bei Harnleitererweiterung und Blasenkrampf zustande — besonders bei Blasentuberkulose. Nur ganz vereinzelt sind wegen dieser Komplikation operative Eingriffe nötig geworden. Nach Nephrektomie wegen Pyonephrose sind hier und da abgesackte Eiterungen im Harnleiterstumpf beobachtet worden, welche operativ angegriffen werden mußten; Verf. berichtet über einen solchen Fall, welcher dreimal operiert werden mußte. Besonders bei Nierentuberkulose verdient der Ureterstumpf die größte Beachtung, weil sonst häufig hartnäckige Fisteln entstehen. Allein ausgedehnte oder gar totale Harnleiterresektionen scheinen kein gutes Mittel gegen diese Komplikation zu sein. Erstens sind sie an sich schwere Operationen, zweitens schützen sie nicht sicher vor Fisteln, zumal ja Tuberkuloseherde selbst in der Blase vorhanden sind. Deshalb soll als Regel der Harnleiter nur soweit reseziert werden, als es unschwer geht; der zurückbleibende Stumpf soll aber aufmerksam behandelt, und zwar mit einer Klemme zerquetscht und nach Doppelligatur mit Catgutfäden mit dem Thermokauter durchbrannt werden. Die wichtigste und bekannteste Komplikation nach der Nephrektomie ist die Anurie, wegen Funktionsuntüchtigkeit der verbliebenen Niere. Selbst nach kunstgerecht ausgeführter funktioneller Nierendiagnostik sind solche Fälle nicht mit vollständiger Sicherheit auszuschließen. Verf. berichtet über einen solchen eigenen Fall, wo bei Schußverletzung der rechten Niere die linke gut funktionierte (kein Eiweiß im Harn, Phloridzin- und Indigocarminprobe geben normale Werte). Nach Nephrektomie in Morphiumäthernarkose trat Anurie ein. Nach 39 Stunden Nierenentkapselung nach Edebohls. Tod nach weiteren 16 Stunden. Die Autopsie entdeckte eine akute parenchymatöse Nephritis. Als letzte Komplikation nach der Nephrektomie erwähnt Verf. die Anwesenheit von Blut im Harne während der ersten Tage nach der Operation. Systematisches Suchen nach Blutkörperchen im Harne nach Nephrektomie ergab deren regelmäßige Anwesenheit während der ersten 4—5 Tage selbst bei gesunder zweiter Niere. *N. Petroff* (St. Petersburg).

Walcker, F. J.: Die anatomischen Ursachen der Darmblutungen nach Operationen an den Nieren. (*Inst. f. operat. Chirurg. u. topograph. Anat., Prof. W. N. Scheukunenko. milit.-med. Akad., St. Petersburg.*) Dissertation. 1921. (Russisch.)

Das Blutadersystem des Menschen besitzt einige Besonderheiten, welche nur demselben, als dem höchsten Organismus, eigen sind. Bei den niederen Tieren sind die Körperorgane nicht differenziert. Je höher ein Organismus auf der vergleichend-anatomischen Leiter steht, desto entwickelter sind seine Organe und desto mehr Selbständigkeit besitzen sie. Und die höchste Erscheinung dieser Entwicklung stellt das Differenzieren des Blutader- und des Nervensystems dar. Als Beispiel kann das Pfortadersystem dienen. Bei den Fischen ist es mit der V. caudalis, mit den Venen der Schwimmblase usw. verbunden. Bei den Amphibien ist es durch die große V. abdominalis mit den Venen der unteren Gliedmaßen, der Harnblase u. a. Körpervenen vereinigt. Dieselben Verhältnisse beobachtet man bei den Reptilien. Bei den Vögeln ist das System der V. portae mit der V. renalis und mittels der Beckenvenen mit den anderen Körpervenen verbunden. Und nur beim Menschen stellt das Pfortadersystem einen völlig

abgeschlossenen, selbständigen und streng differenzierten Blutaderkreislauf dar. Solch eine Selbständigkeit der einzelnen Adersysteme muß als eine Eigentümlichkeit des menschlichen Organismus betrachtet werden. Sie stellt den vollkommenen Typus dar. Eine Verbindung zweier Blutadersysteme miteinander mittels Anastomosen stellt den unvollkommenen Typus dar. Der letztere erweist sich auch vom Standpunkte der Hydrodynamik als unvorteilhaft. Denn an der Stelle der Verbindung von zwei Gefäßsystemen treffen zwei verschiedene Strömungen zusammen, und die Blutzirkulation ist deswegen in der Gegend der Anastomosen am schwächsten. — Beim Menschen wird häufiger der vollkommene Bau des Blutadersystems angetroffen. Doch gibt es auch Fälle von unvollständigem Bau. So kann z. B. die V. coronaria ventric. sup. mit der V. renalis sin. durch die V. v. suprarenales vereinigt sein, wobei die eine von den letzteren in die V. coron. ventric. sup., die andere in die V. renalis sin. durch eine querverlaufende Anastomose verbunden ist. Oder es kann die V. renalis sin. mit der V. colica sin. anastomosieren. Ferner sind Fälle von Anastomosen zwischen den Venen des linken Harnleiters und der V. colica sin., zwischen den Venen des Duodenums und der V. renalis dextra, zwischen derselben und den Lebervenen usw. bekannt. Einige Autoren haben sogar eine unmittelbare Einmündung der V. mesenterica in die V. renalis beobachtet. Auch im arteriellen System sind Anastomosen zwischen den Nierenarterien und den Arterien der benachbarten Organe bekannt. So kann z. B. d. A. coelica mit der A. renalis d. durch zwei Aa. suprarenales verbunden sein, wobei die eine von der A. coeliaca, die andere von der A. renalis d. abstammt. Eben solch eine Verbindung durch die Nebennierenarterien kann zwischen der A. coron. ventric. sup. sin. und der A. renalis sin. stattfinden. Ferner sind Zusatzarterien der Nieren beschrieben worden, welche von der A. mesent. oder von der A. colica media abstammen. Auch sind Fälle bekannt, wo die A. mesenterica unmittelbar in die A. renalis einmündete. An solch einen unvollkommenen Bau des Gefäßsystems muß man immer denken, wenn andere Zeichen des unvollkommenen Baues am Kranken vorhanden sind (13. Rippen, eine lange 12. Rippe und andere atavistische Zeichen). Durch diese Unvollkommenheit des Gefäßsystems können jene unerwarteten Komplikationen während und nach den Operationen erklärt werden, welche an fern vom Operationsfelde liegenden Organen angetroffen werden. Daß solch ein Bau der Gefäße beträchtlich von praktischer Bedeutung ist, ersieht man aus der Arbeit S. P. Fedoroffs (Verhandlungen des XIII. Russischen Chirurgenkongresses in St. Petersburg 1913). Fedoroff hat nach Nierenoperationen (gewöhnlich nach Nephrektomien, 1 mal nach Nephropexie) Darmblutungen beobachtet, an welcher in einem Falle der Kranke zugrunde ging. Da die Nieren keinen anscheinenden Zusammenhang mit dem Darme haben, wurde als Ursache dieser Komplikationen eine fortlaufende Thrombose von den Venen der exstirpierten Niere bis zu den Darmvenen vermutet. Daß solch eine Verbindung zwischen den Venen der Nieren und dem Pfortadersystem tatsächlich in einigen Fällen existiert, kann man aus der oben angeführten kurzen Beschreibung ersehen. Der Versuch einer „anatomischen" Klärung der Frage über die Darmblutungen nach Nierenoperation hat Multanowsky unternommen. Er injizierte in die linke A. renalis eine mit Ultramarin gefärbte Gelatinelösung und beobachtete stets eine Füllung mit dieser Masse der kleinen Arterienstämme der Ileocöcalgegend. Multanowsky meinte deshalb, daß zwischen der A. renalis sin. und der A. ileo-cocco-appendicularis ein beständiger Zusammenhang vorhanden ist. Jedoch haben Kontrollversuche, welche von anderen unternommen sind, seine Angaben nicht bestätigt. Es handelte sich wahrscheinlich um seltene Fälle der oben angeführten arteriellen Anastomosen. Jedoch ist der unvollkommene Bau des Gefäßsystems nur die eine von den anatomischen Ursachen der Darmblutungen nach Nierenoperationen. Denn die topographische Lage der Nieren ist derart, daß eine Darmblutung möglich ist. Auf der vorderen Fläche der rechten Niere liegt die Pars descendens duodeni. Bei schmalem und langem Bauche, wo die Schlinge des Zwölffingerdarmes nahe der Mittellinie anliegt, ist eine Schädigung der Duodenalwand wenig wahrscheinlich; bei breitem und kurzem Bauche dagegen liegt die Pars descendens weit von der Mittellinie und verläuft längs der vorderen Nierenfläche. In dem letzten Falle kann die Duodenalwand während der Operation leicht beschädigt werden. Daß solch eine Komplikation wirklich möglich ist und nicht bloß von der Unerfahrenheit des Chirurgen abhängt, kann man aus der Arbeit Mayos ersehen. Mayo hat Fälle von Duodenalfisteln beschrieben, welche nach Nierenexstirpationen beobachtet wurden. 2—3 Wochen nach der Operation gingen die Kranken zugrunde. An der vorderen Fläche der rechten Niere liegen auch noch der rechte Kolonwinkel und die Venen desselben. Auch diese Gebilde können nach den Nierenoperationen Ursache der Darmblutungen sein. An der vorderen Fläche der linken Niere verläuft quer die V. colica sinistra und eine kleine Arkade derselben. Eine Schädigung derselben könnte zu Thrombose mit nachfolgenden Darmblutungen führen. Außerdem liegt an der vorderen Fläche der linken Niere noch der linke Kolonwinkel. Eine Schädigung dieses Darmabschnittes könnte ja auch möglich sein. Es zerfallen also die anatomischen Ursachen der Darmblutungen nach Nierenoperationen in zwei Gruppen: 1. Ein Teil der Ursachen hängt vom unvollständigen Bau des Gefäßsystems ab, und 2. der andere Teil muß durch die topographisch-anatomische Lage der Nieren erklärt werden. Außer den „anatomischen" Ursachen der Darmblutungen nach den Operationen an den Nieren sind auch „physiologische" zu vermuten. Denn im Nierenhilus liegen ja die Nerven

dieses Organs. Und für den Bau des Nervensystems gelten dieselben Gesetze wie für die Gefäße. In jenen Fällen, wo die Nerven der Nieren vielfach mit den Nerven des Darmes anastomosieren, wäre ja ein Reflex auf die Vasomotoren des Darmes möglich, welcher eine starke Hyperämie hervorruft. Daß Reflexe durch das Nervensystem von der exstirpierten Niere aus stattfinden, ist ja aus jenen Fällen zu sehen, wo eine völlige Anurie eintritt, obwohl die andere vollkommen gesunde Niere im Organismus vorhanden ist. Auch ist die Ausschaltung des entsprechenden Nierengefäßsystems von Bedeutung. Denn das Blut, welches in den Gefäßstumpf strömt und keinen Abfluß in der normalen Stelle findet, sucht sich neue Bahnen und findet dieselben in dem Capillarnetze, welches das Gefäßsystem der Nieren mit den Gefäßen der benachbarten Organe vereinigt. Und wenn in diesen Fällen eine von den oben beschriebenen Anastomosen vorhanden ist, so wird dieselbe durch den starken Blutstrom erweitert. Und da die Umgebung der Anastomose eine verhältnismäßig schwache Blutzirkulation aufweist, so sind in diesem „Locus minorus resistentiae" günstige Verhältnisse für eine Bildung der fortlaufenden Thrombose vorhanden. *F. Walcker* (St. Petersburg).

Lockwood, Chas. D.: Nephrectomy in hunchbacks — with report of two cases. (Nephrektomie bei Buckligen mit Bericht über 2 Fälle.) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 1, S. 29—30. 1922.

Wegen des geringen Zwischenraumes zwischen Brustkorb und Darmbeinkamm ist bei Buckligen der übliche Lumbalschnitt zur Nephrektomie überhaupt unmöglich. Aber auch der transperitoneale Weg ist ungeheuer schwierig wegen der großen Verkürzung des longitudinalen und Vergrößerung des antero-posterioren Durchmessers. Die Niere liegt in der Konkavität des Rippenbogens tief eingebettet. Um einigermaßen Zugang zu bekommen, muß man dem rectalen oder pararectalen Schnitt eine ausgiebige Querincision aufsetzen und den Rippenbogen stark nach oben ziehen lassen. Mit dieser Technik konnte Verf. zweimal erfolgreich nephrektomieren. *Posner.*

Hornung, Richard: Über Ureterknotung. (*Univ.-Frauenklin., Kiel.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 8, S. 304—308. 1922.

Bei der Radikaloperation eines Ca. port. nach Wertheim wird der rechte, durch carcinomatöses Gewebe durchgehende Ureter reseziert; daher Knotung und Ligatur nach Stöckel-Kawasoye. Nach 5 Wochen Exitus an Ca.-Metastasen. Bei der Autopsie fand sich keine Hydronephrose, von Catgutfäden nur Reste, keine Urininfiltration. Histologisch zeigte sich fortschreitende Atrophie der Niere, Erweiterung des Ureters und Wandschädigung oberhalb des Knotens durch Rundzelleninfiltration bzw. Necrose. Im Bereich des Knotens ist das Lumen teils eingeengt, teils vollkommen obliteriert. An der Ligaturstelle ist der Faden eingebrochen. Es ist dies ein gewisser Gegensatz zu Kawasoyes Tierversuchen. Knotung und Ligatur gibt die sicherste Gewähr für den momentanen und dauernden Verschluß des Ureters. Die Methode ist einfach. *Ernst Puppel* (Mainz).

Hofmann, Artur Heinrich: Ablösung des Nebenhodens zur Verlängerung des Samenstranges. (*Städt. Krankenh., Offenburg.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **49**, Nr. 10, S. 318—320. 1922.

Beim unvollkommenen Descensus des Hodens löst Verf. den Schwanz des Nebenhodens vom Hoden ab, kerbt das Mesorchium ein und erreicht dadurch eine Verlängerung des Samenstranges um einige Zentimeter. Die Ablösung des Nebenhodens ist zur Herunterholung des Hodens an sich nicht ausreichend; sie ist deshalb nur im Verein mit den sonst üblichen Verfahren empfehlenswert. Verf. hält diese Methode für ungefährlicher als die von Pólya empfohlene Kombination von Ablösung des Ductus deferens vom Nebenhoden einerseits und die des Nebenhodens vom Hoden andererseits. *Frangenheim* (Köln).

Marique: Pseudo-hermaphrodisme. Plastique d'Ombrédanne. (Pseudo-Hermaphrodismus. Plastik nach Ombrédanne.) Arch. franco-belges de chirurg. Jg. **25**, Nr. 3, S. 280—281. 1921.

Bei einem Jungen von 12 Jahren, der bis dahin wegen seiner scheinbar weiblichen Genitalien als Mädchen angesehen war, ergab die genauere Untersuchung doppelseitigen Leistenhoden, eine Urethralöffnung 2 cm vor dem Anus und einen winzigen Penis, der durch zwei längsgestellte Wülste am Perineum fixiert war. — Mobilisation des Penis durch Querincision und Längsvereinigung dieser Wülste; in 2 weiteren Operationen etappenweises Vorbringen

der Urethra bis zur Glans; später Herunterholen der beiden Hoden in das rekonstruierte Scrotum. — Gutes Ergebnis. — Die Operation nach Ombrédanne (beschrieben in Presse méd. vom 21. X. 1911) ist demnach nicht nur bei den leichten Fällen, für die sie angegeben wurde, anwendbar, sondern auch bei den schweren Perinealformen. *Fr. Bange* (Berlin).

Dordu, Fabien: Autoplastie par lambeaux pour hypospadias préscrotal chez un adulte. (Lappenplastik bei präskrotaler Hypospadie eines Erwachsenen.) (*Serv. clin. de J. Verhoogen, Bruxelles.*) Arch. franco-belges de chirurg. Jg. **25**, Nr. 3, S. 282—286. 1921.

Verf. bildete bei einem früher erfolglos operierten Kranken mit präskrotaler Hypospadie die Urethra aus der Penishaut. Nach medialer Incision des reichlich vorhandenen Präputiums wurde dessen inneres und äußeres Blatt voneinander getrennt und nach Anlegen von zwei Seitenschnitten in die Glans penis als Doppellappen eingenäht. Schwieriger war die Harnröhrenbildung am Penisschaft. Die Urethra wurde aus zwei rechtwinkligen Hautlappen mit medialer Basis gebildet, die über einen dünnen Verweilkatheter genäht waren, die äußere Bedeckung der Wunden wurde durch Zusammenziehen der seitlich unterminierten Penishaut erreicht. Die Plastik am Penisschaft mißlang, wofür Verf. die große Elastizität der Haut und die schlechte Ernährung der dünnen Lappen verantwortlich macht. Deshalb folgendes Verfahren: Bildung des Mucosaersatzes aus einem einzigen Lappen mit medialer Basis, der sorgfältig von allen elastischen Zügen befreit über einen Katheter gerollt und durch Haarnaht befestigt wird. Decken des Wundbettes durch zwei ungleiche Lappen mit seitlicher Basis, wobei ein Aufeinanderliegen der verschiedenen Nahtschichten vermieden wird. — Gute Heilung; eine Fistel an der Übergangsstelle von der natürlichen zur künstlichen Urethra wurde später durch Umschneidung und Naht beseitigt. *Fr. Bange* (Berlin).

Hellwig, Alexander: Klinische Narkoseversuche mit Solaesthin. (*Chirurg. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 5, S. 215—217. 1922.

Solaesthin ist als Dichlormethan (CH_2Cl_2) dem Chloroform (Trichlormethan $CHCl_3$) chemisch und in seiner bisher fast nur im Tierexperiment versuchten narkotischen Wirkung verwandt. Bei Morphium-Atropinvorbereitung des Patienten tritt nach 1 Minute das Stadium analgeticum mit Aufhebung des Bewußtseins und der Schmerzempfindung ein, um nach ca. 6 Minuten dem Exzitationsstadium mit heftigen klonischen Krämpfen, jagender Atmung, Salivation, Cyanose, Schweiß, Pupillenerweiterung und kleinem frequenten Puls zu weichen. Jedesmal sah sich Verf. genötigt, die Narkose mit Äther fortzusetzen. Diese Erfahrungen ließen erkennen, daß nur das Stadium analyticum gefahrlos ist. In diesem Stadium läßt sich aber der Kranke bei vorsichtiger Dosierung mehrere Stunden halten, so daß wir im Solaesthin ein geeignetes Präparat zur Erzielung von Halbnarkosen besitzen, wie wir sie bei Bauchoperationen unter Lokalanästhesie oft benötigen. Das Exzitationsstadium ist aber unter allen Umständen zu vermeiden. *Rieß* (Berlin).°

Boer, S. de: Über die Wirkung von Novocain auf den Skelettmuskeltonus. Verslag der Afdeeling Natuurkunde, Königl. Akad. d. Wiss., Amsterdam T. **30**, H. 4/5, S. 296—298. 1921. (Holländisch.)

Spritzt man einem Frosch 5—10 Tropfen einer 1 proz. Novocainlösung ein, so werden nach einiger Zeit die Muskeln völlig tonuslos, während die Reizschwelle des Ischiadicus und die Hautsensibilität unverändert sind. Vergiftet man den Frosch nachträglich mit 10 Tropfen einer 1 proz. Nicotinlösung, so bleibt die Muskelkontraktion aus. Novocain verhindert also die Entstehung von Muskelcontracturen. Ähnliche Resultate wie mit Nicotin wurden durch das tonussteigernde Rhodannatrium erhalten, dagegen konnten durch Chlorcalcium bewirkte Muskelkontraktionen durch vorausgehende Novocainvergiftung nicht verhindert werden. Novocain hebt zur die Muskelkontraktionen auf, die durch den nervösen Äquator (rezeptive Substanz) hervorgerufen sind. Daraus ist zu schließen, daß Novocain den Skelettmuskeltonus infolge Vergiftung der rezeptiven Substanz des Tonussubstrates aufhebt. *Flury* (Würzburg).°°

Rhode, H.: 24 Untersuchungen über lokalanästhetische Wirksamkeit bei Antipyreticis, Opiumalkaloiden und Salzen. (*Pharmakol. Inst., Göttingen.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **91**, H. 3/5, S. 173—217. 1921.

Verf. untersuchte, ob den Antipyreticis, einigen Chininderivaten usw. eine elektive

Wirkung auf die sensiblen Nervenendigungen zukommt. Die Versuche wurden an Menschen ausgeführt und folgende Anordnung benutzt:

Eine Stecknadel wurde an ihrem Kopfende mit einer zur Nadel senkrecht stehenden Tragfläche aus steifem Papier armiert. Die Tragfläche war befähigt, bis zu 200 g aufnehmen zu können. Die Nadel mit der Kopfplatte wurde dann durch eine perforierte Membran, z. B. ein Drahtnetz, gesteckt, so daß sie auf der Spitze von unten nach oben gehoben werden konnte. Das Ganze wurde dann etwa 25 ccm oberhalb der Tischkante an einem Gestell befestigt. Der auf seine Sensibilität zu untersuchende Hautabschnitt wurde dann gegen die Nadel gehoben. Das Heben geschah sehr langsam und gleichmäßig, dabei hob sich der betreffende Körperteil (Unterarm) nicht aktiv, sondern wurde passiv von der unterstützenden Hand der Nadelspitze entgegengeführt. Die Dauer des Hebens dauerte für 20 cm annähernd 10 Sekunden. Es wurde gehoben, bis die Nadel samt ihrem Obergestell infolge des Druckes der gehobenen Hautpartie sich in senkrechter Richtung von ihrer Unterlage erhob. Durch Beschwerung der Tragfläche mit den verschiedenen Gewichten konnte der Grad des mechanischen Reizes beliebig abgestuft werden. Die Versuchsergebnisse sind aus folgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle.

Substanz	Anästhesiedauer in Minuten	Nebenbefund	Wirksame Grenzkonzentration g : 100 ccm	Millimol in 100 ccm	Im Verhältnis zur errechneten Isotonie
Cocain. mur. . .	65	—	0,005	0,0015	1 : 1160
Novocain . . .	25	—	0,025—0,01	0,08—0,036	1 : 218—1 : 548
Dionin	30	Sekundärquaddel	0,05	0,14	1 : 160
Codein. phosph.	20	„	0,5	1,25	1 : 16
Morph. mur. . .	15	„	0,5	1,55	1 : 16
Chin. mur. . .	Mehrere	Nekrose	0,025	0,07	1 : 228
Optochin. mur.	Mehrere	„	0,01	0,027	1 : 600
Vucin. bimur.	Stunden	„	0,005	0,01	1 : 1200
Eucup. mur.	Stunden	„	0,001	0,0022	1 : 6000
Urethan . . .	15	leichte Gewebsschädigung	1,0	1,0	1 : 2,7
Chinin-Harnstoff	60	sehr leichte Entzündung	0,05	—	1 : 114
Antipyrin . . .	10	fast gleich Null	1,0	5,3	1 : 516
Pyramidon . .	10	„	2,0	8,6	1 : 3
Melubrin . . .	1—2	„	9,0	41	1 : 1
Natr. salicyl. .	10	vorher Hyperästhesie	3,0	22	1 : 1.3
Natr. acetyl. salicyl.. . . .	10	„	2,5—1	11,5—3,8	1 : 2—6
Atophan-Na . .	20	leichte Gewebsschädigung	etwa 0,75	2,8	1 : 9,21
Benzylalkohol .	45	Ödem	0,25	2,3	1 : 13
Saligenin . . .	70	„	0,25	2	1 : 15
Salze: $CaCl_2$.	17	leichte Sekundärquaddel	0,5	9	1 : 2
$MgCl_2$.	5	leichtes Kribbeln	—	—	—
$MgSO_4$.	5	„	—	—	—
KCl . .	12	leichte Rötung	—	—	—
KI . .	15	starke Hyperästhesie vorher	—	—	—
KNO_3 .	14	„	—	—	—
KBr . .	15	„	—	—	—
K_2SO_4 .	15	„	—	—	—

Den Antipyreticis kommt keine elektive Wirkung auf die Nervenendigungen zu. Die analgetische Wirkung des Antipyrins usw. muß durch die zentrale Wirkung erklärt werden. Atophan, Kaliumsalze usw. sind Anaesthetica dolorosa im Sinne Liebreichs.

Joachimoglu (Berlin).

Hofmann, Artur Heinrich: Über einen Todesfall im Chloräthylrausch. (*Städt. Krankenh., Offenburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 5, S. 159. 1922.

Verf. schildert den Todesfall im Chloräthylrausch bei Operation einer kleinen Fadenfistel nach Appendektomie, bei der Chloroform-Äthernarkose anstandslos vertragen worden war. Nach 40 Tropfen Chloräthyl Exitation, dann Anästhesie. Nachdem

der ganze Rausch eine Minute etwa gedauert hatte, Herzschwäche und bald darauf Exitus. Intrakardiale Injektion von Pituglandol und Adrenalin, ebenso Freilegung des Herzens und direkte Massage blieben erfolglos. Sektion: Thymuspersistenz, Hyperämie der Leber, Milz und Nieren, alte Perihepatitis. Kein Status thymo-lymphaticus. Es handelte sich um Synkope ganz gleich derjenigen beim Chloroformtod im Anfange der Narkose. *Schüßler* (Bremen).

Heffter, A.: Die pharmakologische Wertbestimmung von Arzneimitteln. Ber. d. dtsch. pharmazeut. Ges. Jg. **31,** H. 7, S. 319—323. 1921.

Übersicht über die pharmakologischen Wertbestimmungsmethoden einiger Arzneimittel. Für die Digitalispräparate hat sich die Methode am ganzen Frosch gut bewährt. Für die Auswertung der Blätter wird ein durch 24stündige Extraktion im Soxhlet mit absolutem Alkohol erhaltenes Extrakt benutzt. Der Fehler der Methode beträgt etwa 10%. Auch die Convallaria majalis kann nach dieser Methode geprüft werden. Für die Mutterkornpräparate kommt die Methode am isolierten Meerschweinchenuterus in Frage. Die pharmakologischen Universitätsinstitute können die Durchführung der pharmakologischen Wertbestimmung übernehmen. In die neue Ausgabe des Arzneibuchs soll die pharmakologische Wertmessung für die Digitalisblätter, ihre Tinktur, Strophanthussamen und die Scilladroge aufgenommen werden. *Joachimoglu.*₀

Bayliss, W. M.: A simple presentation of the general properties of colloids. (Eine einfache Darstellung der allgemeinen Eigenschaften von Kolloiden.) Lancet Bd. **202,** Nr. 1, S. 38—40. 1922.

Zusammenfassende Übersicht über die Eigenschaften kolloidaler Lösungen. Was die therapeutische Anwendung der Kolloide anlangt, so mögen in chemischer Hinsicht die verlangsamte Reaktionsfähigkeit, in physikalischer die Erhöhung des osmotischen Druckes bei intravenöser Einführung eine Rolle spielen. *P. Rona* (Berlin).₀

Aiello, Giuseppe: Über die Verteilungskoeffizienten der Diuretica und Narkotica und die Theorie der Narkose. (*Laborat., Ludwig Spiegler-Stift., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **124,** H. 1/6, S. 192—205. 1921.

Für Coffein, Theobromin, Theophyllin, Äthoxycoffein ist der Teilungskoeffizient Öl/Serum wesentlich größer, für Trional, Sulfonal wesentlich kleiner als der Öl/Wasser. *Handovsky* (Göttingen).°°

Schumacher, Josef: Über die Wirkung der Silbersalze auf die Zelle. (*Berlin. med. Ges., Sitzg. v. 11. I. 1922.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 5, S. 159—160. 1922.

Der Verf. bespricht die Wirkung der Silbersalze auf tote und lebende Zellen. Für uns ist nur interessant, daß seine Untersuchungen zur Desinfektion der Hefezellen — Ablösung der Hefezellen durch Silbernitrat, unter Bildung von nukleinsauerem Metall unter Abspaltung von Phosphorsäure — auf die Gonokokken angewandt, dieselben Resultate liefern. *Orth* (Landau).

Joachimoglu, Georg und W. Hirose: Zur Pharmakologie des Selens und Tellurs. II. Mitt. Die Wirkung ihrer Säuren auf Diphtheriebacillen. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **125,** H. 1/4, S. 1—4. 1921.

Diphtheriebacillen werden erst bei hohen Selen- bzw. Tellurkonzentrationen abgetötet. Für Tellurit beträgt diese 1 : 420, für Tellurat 1 : 125 Te, für Selenit 1 : 1160, für Selenat 1:666 Se. Die Bacillen der Typhus-Coligruppe werden schon bei einer 400 mal geringeren Te-Konzentration abgetötet. Die hohe Widerstandsfähigkeit der Diphtheriebacillen hängt wahrscheinlich mit ihrem hohen Reduktionsvermögen zusammen. Sie reduzieren die Sauerstoffverbindungen zu metallischem Selen bzw. Tellur. Das ungelöste Metall wirkt nicht giftig. Auch gegenüber Diphtheriebacillen sind Selenite und Tellurite wirksamer als Selenate und Tellurate. *Joachimoglu* (Berlin).°°

Leo, H.: Über die Wirkung intravenöser Campherölinjektion. (*Pharmakol. Inst., Univ. Bonn.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48,** Nr. 5, S. 155—156. 1922.

Nach den bisherigen Erfahrungen werden intravenöse Ölinjektionen verhältnis-

mäßig gut vertragen, und auch über intravenöse Campherölinjektion wird Günstiges berichtet, da eine gute analeptische Wirkung erzielt wurde. Verf. hat nun an Tieren die Wirkung der Campherölinjektionen untersucht und gefunden, daß bei Kaninchen nach 0,2 ccm pro kg Tier das durch Morphin verringerte Atemvolumen ansteigt, dann wieder fällt und schließlich wieder in die Höhe geht. Aber auch nach reinen Ölinjektionen nimmt das Atemvolumen zu, allerdings fehlt meistens der zweite Anstieg. Nach Ansicht des Verf. ist die erste Steigerung des Atemvolumens auf einen von den Lungencapillaren ausgehenden Reflex zu beziehen, während bei dem zweiten auch die resorptive Campherwirkung mitspricht. Diese läßt sich auch dadurch zeigen, daß bei Hunden der Medinalschlaf durch intravenöse Campherölinjektion unterbrochen wird, die allerdings bei Kaninchen nicht wirksam ist. Ob diese Art der Campherdarreichung auch in der Klinik zu empfehlen ist, läßt sich angesichts der doch immerhin bestehenden Gefahr der Ölembolie nicht ohne weiteres bejahen; jedoch besteht die Möglichkeit, daß die Campherwirkung sehr lange anhält und der Campher sehr gut ausgenutzt wird. Auch die lokale Campherwirkung bei entzündlichen Prozessen der Lunge (Pneumonie und Tuberkulose) durch eine Hyperämisierung des Gewebes erscheint bei dieser Darreichungsweise nicht ausgeschlossen. *Kochmann* (Halle).₀

Payr, E.: Über eine keimfreie, kolloidale Pepsinlösung zur Narbenerweichung, Verhütung und Lösung von Verklebungen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Leipzig.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 1, S. 2—11. 1922.

Um die Pepsinlösung (verwendet wurde Pepsin puriss. Merck, das noch in einer Verdünnung von 1 : 10 000 verdauende Kraft hat) zu sterilisieren, wurde es in Pregelsche Lösung gebracht. (Letztere jetzt zu haben bei den Puttkamerwerken, Berlin, Friedrichstraße 230.) Keimfreiheit nach 24 Stunden. Es wurde so eine sterile, kolloidale, nicht gewebsreizende Lösung erhalten, die völlig klar ist. Die Lösung kann man bei völligem Erhaltensein der Klarheit mit den gewöhnlichen anästhesierenden Lösungen zusammenbringen. Zusatz von 2—3 Tropfen einer 5proz. Milchsäurelösung auf 5 bis 10 ccm Pregel-Pepsinlösung gibt deutlich saure Reaktion und erhöht erheblich die verdauende Kraft. Die Lösung hat eine stark verdauende Kraft auf Fibrin und abgestorbene Gewebe im Reagensglas. Die im Organismus vorhandenen organischen Säuren (es genügt schon die Kohlensäure) genügen, um das Ferment in Wirksamkeit treten zu lassen, und um immer kleine Mengen Jod aus der Pregellösung abzuspalten. Die Lösung erfüllt also zwei Hauptforderungen: 1. Narbenerweichung und -lösung durch Wegschaffung der Nekrosen (Fibrinlösung) und 2. eine stets sich erneuernde Gewebsdesinfektion. Die ins Auge gefaßten Anwendungsgebiete waren 1. die Lösung von Verwachsungen oder Erkrankungen fibrös versteifender Gelenke; 2. die Nachbehandlung blutig mobilisierter Gelenke; 3. Wiedergewinnung der Gleitfähigkeit von Sehnen usw.; 4. Erweichung störender Narben; 5. Auflösung fibrinöser Exsudate und der sich aus ihnen entwickelnden Verwachsungen; 6. Verhütung der Wiederkehr gelöster Adhäsionen in der Bauchhöhle (nur geringe Pepsinmengen! Schädigung der Serosazellen im Tierversuch bisher nicht beobachtet); 7. Behandlungen von Neuralgien, Neuromen, Neurolyse, Beschränkung auf die rein sensiblen Nerven; 8. Behandlung von Strikturen und Stenosen (Harnröhre, Speiseröhre, Mastdarm); 9. Bekämpfung von Lymphstauungen mit reichlicher Bindegewebsbildung; 10. Lösung von Verklebungen an den Hirnhäuten; 11. vielleicht Behandlung von gewissen Geschwülsten der Bindegewebsreihe und 12. vielleicht zur Behandlung derber Formen der Prostatahypertrophie. Zur Technik: Anlegen einer Hautquaddel mit $^1/_2$proz. Novocain. Mischen einer 3proz. Novocainlösung mit der Pepsinpregellösung so, daß zuerst in der 2 oder 10 ccm Rekordspritze ein Fünftel der anästhesierenden Lösung, dann $^4/_5$ der Pepsinlösung aufgesaugt werden. Bei derben alten Narben Zusatz von 5proz. Milchsäure, zu 5 ccm 1—2 Tropfen. Sehr dünne Nadel, vorsichtiges Umspritzen zuerst mit geringen Mengen, Vermeidung von Blutgefäßen und Nerven! Die kleinste verwandte Menge betrug 0,2, die größte 45 ccm. Die Injektionen sind meist nicht von stärkeren Schmerzen

gefolgt. Kein Fieber oder Schüttelfröste. Das Aufflackern einer ruhenden Infektion wurde nicht beobachtet. *Bernard* (Wernigerode).$_0$

Döllken und Herzger: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungsweise von Proteinkörpern und Reizkörpern. (I. Mitt. Giftbindung und Überempfindlichkeit.) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 6, S. 185—189. 1922.

In den Organismus eingeführte Proteine vermögen unter bestimmten Bedingungen mit Alkaloiden Bindungen (Eiweißkörper-Alkaloidadsorpt) einzugehen, deren Wirkung von dem bekannten Alkaloideffekt erheblich abweicht (Hemmung oder Verstärkung). Beschreibung der Wirkungen verschiedener Giftadsorpte, z. B. von Pferdeserum-Strychnin, Milch-Phenol usw. Anaphylaktoide Erscheinungen lassen sich beim Kaninchen dadurch erzielen, daß man Milch und 40—60 Minuten später ein stark unterschwelliges, für sich allein wirkungsloses Reagensglasadsorpt von Milch und Alkaloid, dessen krampfmachendes Alkaloid einen Hauptangriffspunkt in der Medulla oblongata hat, in die Blutbahn bringt. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. *Gottschalk* (Frankfurt a. M.).$_0$

Nourney: Zur Immunitätsbehandlung der Geschlechtskrankheiten. Dermatol. Wochenschr. Bd. **73**, Nr. 52, S. 1317—1318. 1921.

Nourney hat bereits in Nr. 24/1919 der Dermatologischen Wochenschrift auf eine Möglichkeit hingewiesen, durch Verwendung von Eigenblut auch bei Sexualleiden Immuntherapie zu treiben. Verf. hat nun diese Therapie weiter ausgearbeitet und feststellen können, daß z. B. beim akuten Tripper nach einer Venenblutinjektion die Schmerzhaftigkeit sich verringert und Komplikationen mit ziemlicher Sicherheit vermieden werden. Bei chronischer Gonorrhöe leitet eine einzige Venenblutinjektion den raschen Selbstheilungsprozeß ein. Bei anscheinend geheilter Gonorrhöe, besonders nach starker Behandlung mit spezifischen Mitteln, sah Verf. in vielen Fällen nach einer Venenblutinjektion erneutes Auftreten des Ausflusses, der nachher von selbst aufhörte; also vom Blute aus wurde die Gonorrhöe beeinflußt. Wieweit die Venenblutinjektion Dauererfolge erzielt, kann erst die Zukunft zeigen. *A. Lewin* (Berlin).

Czapski, Ewald: Über Zuckertage in der Behandlung der kindlichen Nephritis. (*Univ.-Kinderklin., Jena.*) Klin Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 1, S. 18—19. 1922.

Diurese und urämische Erscheinungen bei akuten, diffusen hämorrhagischen Nephritiden werden durch zwei bis vier „Zuckertage“ günstig beeinflußt. An den Zuckertagen erhalten die Patienten lediglich 10 g Rohrzucker pro kg Körpergewicht, den die Kinder im Laufe des Tages in Malzkaffee gelöst trinken. Die Zuckertage können nach einer Woche evtl. wiederholt werden. Die Erklärung der günstigen Wirkung wird durch die weitgehende Schonung des Nierengewebes an den Zuckertagen erklärt. *Nassau* (Berlin).$_0$

Schneider, C.: Die Behandlung der Reizblase mit Eukupinöl. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 7, S. 228—229. 1922.

Schneider hat die 1proz. Eukupin-Olivenöllösung bei Reizblasen auf dem Boden von Tuberkulose, Ulcus simplex, Phosphaturie, Grippe und Gonorrhöe verwendet; nach wenigen Instillationen wurde die Zahl der Miktionen geringer, die Beschwerden schwanden. Bei rein nervösen Reizblasen trat ein Erfolg nicht ein. Zum Einbringen wird ein mit Eukupinöl eingefetteter dünner Nelaton verwendet; man läßt nur so viel Urin ab, wie man Öl einspritzen will. Man beginnt mit 5 ccm und steigt bis 10 ccm. Die Instillationen werden anfangs täglich, später in 2—3tägigen Pausen vorgenommen. Zum Schluß wird die Herstellung des Eukupinöls angegeben, das aber auch in Ampullen zu 50 und 100 ccm von der Fabrik (Vereinigte Anilinfabriken Zimmer, Frankfurt a. M.) geliefert wird. *Blecher.*

Huhner, Max: An important factor in the use of protargol in gonorrhea. (Ein wichtiger Punkt beim Gebrauch des Protargols zur Tripperbehandlung.) Med. rec. Bd. **100**, Nr. 11, S. 459—460. 1921.

Verf. teilt mit vielen anderen Venoreologen den Standpunkt, daß man in hartnäcki-

gen Fällen von Tripperansteckung durch Verstärkung der angewandten Lösungen Erfolge erzielen könne. Beim Protargol, welches er bevorzugt, stoße dies häufig auf Schwierigkeiten infolge der bei höheren Konzentrationen des Mittels auftretenden Schmerzhaftigkeit. Diesem Übelstande könne dadurch abgeholfen werden, daß man das Protargol anstatt in destilliertem Wasser in physiologischer Kochsalzlösung auflöse. Tatsächlich spielt in Fällen hartnäckigen Widerstandes der Gonokokken nicht die starke Konzentration der angewandten Lösung eine Rolle, vorausgesetzt, daß dieselbe an sich gonokokkentötend wirkt. Der Grund liegt immer auf anatomischem Gebiet (große Lakunen, Krypten, Klappenbildungen, parurethrale Gänge und dergleichen). In diesen Gebilden können die Tripperpilze, nicht erreicht von dem Heilmittel, sich ungestört fortentwickeln. Sobald man durch kleine chirurgische Eingriffe diese Stellen zugänglich macht, heilt der Tripper in kurzer Zeit aus, ohne daß das Behandlungsmittel verstärkt wird. (Ref.) *Ernst R. W. Frank* (Berlin).

Gineste et Salles: Sur un mode pratique de préparation, par voie électrolytique de la liqueur physiologique hypochlorée. (Eine praktische Methode der Darstellung von Hypochloridlösungen auf elektrolytischem Wege.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 85, Nr. 33, S. 922—924. 1921.

Ein Glasgefäß mit einem Hahn aus isolierendem Material (Bakelit); in diesem Hahn sind zwei Platinelektroden; ins Gefäß kommt 5 proz. NaCl-Lösung. Während des Ausfließens der Lösung entsteht bei Durchgang eines entsprechenden Stromes Dakinsche Lösung. *Handovsky* (Göttingen).₀

Haller, E.: Die bactericide Nachwirkung von Formaldehydlösungen. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 125, H. 1/4, S. 84—96. 1921.

Es ist bekannt, daß Formaldehyd außer desinfektorischen auch stark entwicklungshemmende Eigenschaften besitzt. Diese Eigenschaften hat Verf. in besonderen Versuchen als Nachwirkung deutlich gemacht. Testbakterien (besonders Sporen), die unmittelbar nach Abschluß des Desinfektionsversuchs unter günstige Bedingungen gebracht werden, erweisen sich noch als lebensfähig, während sie nach längerer Aufbewahrung im feuchten oder trockenen Zustand, vom umgebenden Desinfektionsmittel befreit, ihre Entwicklungsfähigkeit einbüßen (Nachwirkung des intracellulär gebundenen Formaldehyds). Da die Bedingungen der praktischen Desinfektion die Möglichkeit einer solchen Nachwirkung häufig geben, so kann man diese Eigenschaft des Formaldehyds und anderer Desinfizientien praktisch nutzbar machen, z. B. bei der Bekämpfung des gewerblichen Milzbrands. *Seligmann* (Berlin).°°

Koskowski, W. und E. Maigre: Pharmakodynamisches über das Methylenblau. Polskie czasopismo lekarskie Jg. 1, Nr. 13, S. 205—206. 1921. (Polnisch.)

Im Verfolge der Beobachtungen Heymans und Maigres, welche bei Fröschen nach Injektion von Methylenblau Vaguslähmung und bei Hunden Temperaturanstieg beobachteten, suchten die Autoren in einer Reihe von Tierversuchen an jungen Hunden einerseits die Wirkung des Methylenblaus auf den N. vagus und andere Nerven des parasympathischen Systems, andererseits die Quelle des Temperaturanstieges festzustellen. Injektion von 0,15—0,25 g Methylenblau ergab bei Hunden eine Herabsetzung der Erregbarkeit des N. vagus auf elektrische Reize und eine Atemkurve ähnlich der nach Durchschneiden des N. vagus. Ferner ließ sich eine lähmende Wirkung des Methylenblaus auf das parasympathische System durch Verminderung der Speichelsekretion bei elektrischer Reizung der Chorda tympani nachweisen. Die durch das Methylenblau hervorgerufene Blutdrucksteigerung ist peripher bedingt und kommt wahrscheinlich durch Lähmung der Vasodilatatoren zustande. Auch eine bemerkbare Größenveränderung der Niere ist durch Verengung ihrer Gefäße bedingt. Reizung des freigelegten N. splanchnicus nach vorausgehender Unterbindung der Venae suprarenales und Methylenblauinjektion bewirkt keine Herabsetzung, sondern eine Erhöhung des Blutdruckes. — Injektion von 0,02—0,04 Methylenblau in den IV. Ventrikel zeitigt keine Temperaturerhöhung, ebensowenig die Injektion von Methylenblau in die Carotis nach vorausgegangener Unterbindung der Venae ingulares ext. und int.

Die bei dieser Versuchsordnung nachweisbare Temperaturerhöhung um Zehntelgrade kann mit Durchdringen des Methylenblaus durch die Rückenmarksgefäße zusammenhängen. Die Injektion von Methylenblau in die V. saphena bei Hunden nach Unterbindung der Art. vertebrales und der V. ingulares int. einerseits und der Carotiden und der V. ingulares ext. andererseits bewirkt im 1. Fall, wo das Blut den Kopf passiert, einen Temperaturanstieg von 1,25° in 19 Minuten, im 2. Fall, wo es nur Gefäße des Rumpfes und der Extremitäten passierte, von 2,4° in 4 Minuten nach der Injektion. Die Unterbindung der Art. vertebrales, V. ingulares ext. und int., das Durchschneiden der Medulla vertebralis unterhalb der Oblongata, hinderte trotz mehrstündiger Dauer des Versuches den Temperaturanstieg nicht. Auf Grund dieser Versuchsergebnisse nehmen die Autoren eine periphere Ursache des Temperaturanstieges nach Methylenblauinjektion an. Wahrscheinlich ist dieselbe von der nachgewiesenen lähmenden Wirkung des Methylenblaus auf das parasympathische System abhängig und durch erhöhte Umwandlung des Leberglykogens in Glykose und raschere Verbrennung derselben in der Muskulatur zu erklären. Dementsprechend fehlt sie auch an Versuchstieren mit Ausschaltung der Leber, sowie am kurarisierten Tier. *M. Necker* (Wien).

Markwalder, Joseph: Wirkungswert von Bulbus Scillae. (*Pharmakol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 5, S. 212—215. 1922.

Die Wirkung der in der Scilla enthaltenen glykosidischen Herzgifte steht derjenigen der Glykoside des roten Fingerhutes außerordentlich nahe. Aus den Untersuchungen des Verf. ergibt sich, daß die Scillaextrakte des Handels jedenfalls hinsichtlich ihres Inhaltes an herzwirksamer Substanz den Namen Extrakt nicht verdienen, da sie weniger wirksam sind als das Ausgnngsmaterial. Der absolute Gehalt bei Bulbus Scillae an Aktivglykosid steht vermutlich beträchtlich hinter dem der Folia Digitalis zurück. Es ist noch nicht geklärt, ob Scilla ein Herzmittel besonderer Art ist mit der Spezialindikation der Korrektur diastolischer Defekte und ob dem Mittel eine besondere Nieren- und Gefäßwirkung zukommt. *Meyerstein* (Kassel).

Reh, Hans: Der fünfzigprozentige Alkohol zur Blutstillung. (*Rotes Kreuz-Krankenh., Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 5, S. 176—177. 1922.

Reh hat mit stets gutem Erfolg bei Blutungen post abortum sowie bei atonischen und endometritischen Blutungen langsame, ohne Druck vorgenommene Spülungen des Uterus mit etwa 150 ccm einer 50 proz. Alkohollösung angewandt. Auch bei einem stark blutenden Blasencarcinom erzielte er den gleichen Erfolg. Er empfiehlt daher diese einfache Methode der Blutstillung bei allen ähnlichen Fällen. *Schulze* (Halle).

Hassencamp, E.: Novasurol als Diureticum. (*Med. Klin., Halle a. S.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. **48**, Nr. 6, S. 102—108. 1922.

Novasurol, die Doppelverbindung des oxymerkuriochlorphenoxylessigsauren Natriums mit Veronal mit 33,9 proz. Hg-Gehalt wird von Bayer, Leverkusen, in Ampullen zu 2,2 cbm der 10 proz. Lösung geliefert. Man gibt es intravenös in 2—3 tägigen Pausen, beginnend bei kachektischen Kranken mit $^1/_2$ Ampulle, sonst 1 Ampulle, gelegentlich 2. Zweckmäßig ist die Kombination mit einem Digitalispräparat oder Strophantin intravenös. Wesentliche und ausschließliche Erfolge brachte seine Anwendung bei ödematösen Herzkranken; 2—3 Stunden nach der Einspritzung trat Harnflut bis zu 3 und mehr Litern ein und erfolgte völliger Rückgang der Ödeme. Nicht angezeigt ist seine Anwendung bei nephritischen Ödemen, einzige Nebenerscheinungen waren leichte Durchfälle. *Blecher.*

Greenberg, E.: Sur l'emploi de l'acide pyroligneux dans le traitement de l'uréthrite chronique agonococcique. (Über die Anwendung von Acidum pyrolignosum bei der Behandlung chronischer Urethritis ohne Gonokokken.) Ann. des malad. vénér. Jg. **16**, Nr. 11, S. 706—710. 1921.

Greenberg hat in 4 Fällen von chronischer Urethritis Spülungen mit Acidum pyrolignosum 0,5—3 promill. vorgenommen in der Weise, daß zunächst jeden zweiten

Tag, dann jeden dritten Tag Durchspülungen der ganzen Harnröhre mit 4 l Flüssigkeit gemacht wurden, zunächst mit schwachen Lösungen 0,5 promill. allmählich steigernd bis auf 3 promill. Verf. will in kurzer Zeit völliges Aufhören des Ausflusses beobachtet haben, Rezidive sind nicht aufgetreten. 4 Krankengeschichten sind beigefügt. *A. Lewin.*

Nevermann, Hans: Provokation latenter Gonorrhöe bei der Frau. (*Univ.-Frauenklin., Krankenh. Hamburg-Eppendorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 4. S. 113—114. 1922.

Vergleichende Untersuchungen der zur Provokation latenter Gonorrhöe üblichen Mittel ergaben, daß bei intracutaner Injektion das Aolan das wirksamste war. Bei ihm hatte die Provokation in 25% der untersuchten Fälle Erfolg; es folgen dann das Arthigon mit 18%, das Caseosan mit 4% und das Gonargin mit 0%. Umgekehrt war die an der Impfstelle auftretende Hautreaktion bei Gonargin und Caseosan am größten, bei Aolan am geringsten; irgendwelche Rückschlüsse auf das Vorhandensein einer Gonorrhöe lassen sich aber aus der Hautreaktion nicht ziehen. *Schulze* (Halle).

Courtade Denis et Paul Cottenot: Emploi thérapeutique des courants de haute fréquence dans les affections vésicales d'origine organique. (Therapeutischer Gebrauch der Hochfrequenzströme bei Blasenaffektionen organischen Ursprungs.) Journ. de radiol. et d'électrol. Bd. **5**, Nr. 9, S. 392—400. 1921.

Nach einer physikalischen Einleitung betonen Verff., daß für die Hochfrequenzstrombehandlung vor allem Papillome in Frage kommen. Tiefere Infiltration des Tumors in die Blasenwand ist dagegen eine Kontraindikation. Die Applikation der Ströme in der Nähe des Blasenhalses kann äußerst schwierig sein. Bei der Koagulation sollen zwischen den Sitzungen 10—15 Tage pausiert werden, zumal mitunter eine entzündliche Reaktion auftritt mit bullösem Ödem. Zwischen Koagulation und Fulguration besteht kein großer Unterschied in der Gesamtwirkung, ihre Vorteile gegenüber blutigen Operationen sind einleuchtend, Verimpfung ist ebensowenig wie Blutung zu fürchten. Umgekehrt ist ihre Anwendung bei inoperablen Tumoren wegen Schmerzen und Blutung zu empfehlen. Bei chronischer Cystitis läßt sich die Therapie in Form leichter Elektrokoagulation oder Curettage der Blase durch Fulguration verwenden, falls entzündliche Wucherungen auftreten. Bei Blasentuberkulose empfiehlt sich die Fulguration in schwächster Anwendung. Auch bei anderen Ulcerationen ist der Hochfrequenzstrom mit Erfolg angewendet, bei Leukoplakie ist er natürlich allen anderen Methoden überlegen und sollte stets an die Stelle der Sectio alta treten. Bei Bilharzia ist er von Nutzen bei geringer Zahl der Tumoren und bei cystischer Dilatation des Ureterendes läßt er sich in ausgezeichneter Weise zur Anlegung eines breiten Ostiums verwenden. *Schüßler* (Bremen).

Le Fur, René: De la diathermie en urologie (étincelage-électrocoagulation). (Die Bedeutung der Diathermiebehandlung in der Urologie.) Bull. méd. Jg. **36**, Nr. 1, S. 5—9. 1922.

Die Urologie hat sich den Hochfrequenzstrom in den letzten Jahren in ausgedehntem Maße zunutze gemacht und seine Anwendung, die ursprünglich für die endovesicale Behandlung von Blasenpapillomen bestimmt war, findet heute bei einer Reihe von entzündlichen und neopl. Erkrankungen des Urogenitaltraktes erfolgreiche Verwendung. Zwei Formen des Hochfrequenzstromes kommen in der urologischen Praxis in Gebrauch: 1. Die Funkenbehandlung, bei welcher die Elektrode dem kranken Gewebe auf Distanz genähert wird, 2. die Elektrokoagulation, die durch direkte Berührung der Elektrode eine Verschorfung und tiefgreifende Gewebszerstörung im Sinne der Koagulation des Gewebes erzeugt. Beide Formen der Hochfrequenzstrombehandlung sind unter dem Namen Diathermie zusammenzufassen. Die Unterteilung der Funkenstrahlung in kalte und warme (Heintz-Boyer) ist physikalisch weniger begründet als die Unterscheidung von Funkenstrahlen von starker Spannung mit geringer Inten-

sität und umgekehrt. Die Apparatur von Heitz-Boyer gestattet besonders die Anwendung der letzteren Kategorie von Strömen in allen Abstufungen. Die Sonden, welche zur endovesicalen Behandlung eingeführt werden, sollen möglichst ein abgeflachtes Ende haben, da die Wirksamkeit des Stromes dabei besser zur Entfaltung kommt. Für endourethrale Applikation sind kurze und starre Elektroden empfehlenswert. Die Stromstärke wird einerseits indiziert durch die Art der Diathermie, und zwar 100—300 Milliamp. bei Funkenbehandlung, 300—500 Milliamp. per Elektrokoagulation, andererseits durch die biologische Qualität des zu zerstörenden Gewebes. Eine Beachtung verdient auch, ob man — wie wohl meistens der Fall — in einem Flüssigkeitsmedium, also bei gefüllter Blase bzw. mit Irrigationsinstrumenten in der Harnröhre arbeitet, oder trocken unter direkter Endoskopie. In letzterem Falle braucht man viel schwächeren Strom, da der Widerstand des Flüssigkeitsmediums wegfällt. Die Dauer der Applikation an einer Stelle beträgt in der Blase 30—60 Sekunden, in der Harnröhre 20—30 Sekunden, richtet sich im allgemeinen nach der Dichte der zu zerstörenden Gewebsschichte. Mehrmalige Sitzungen von kurzer Dauer sind einer einmaligen langdauernden Behandlung vorzuziehen. Die Intervalle zwischen den einzelnen Sitzungen müssen entsprechend lange sein; erst bis alle Reaktionserscheinungen (Schorfabstoßung usw.) nach der Behandlung abgelaufen sind, soll die nächste erfolgen; das braucht 2—3 Wochen. Zur Schmerzstillung bei der Diathermie genügt im allgemeinen lokale Schleimhautanästhesie. Speziell bei Blasenpapillom ist auch diese überflüssig, weil der Strom, auf das kranke Gewebe appliziert, keinerlei Schmerzen verursacht, während er auf der gesunden Schleimhaut sogleich lebhaft empfunden wird, was für den Operateur eine erwünschte Kontrolle darstellt. Nur bei sehr ausgedehnten Tumoren der Blase und langdauernder Applikation des Stromes empfiehlt sich Allgemeinnarkose, allerdings in diesen Fällen meist unter operativer Eröffnung der Blase. Die Indikationen zur Diathermiebehandlung in der Urologie erstrecken sich heute auf eine ganze Reihe von Erkrankungen des Urogenitaltraktes. Blasenpapillome — die ursprüngliche Domäne der Methode — geben vorzügliche Resultate und erheischen verschiedene Anwendungsweise je nach der Natur und Ausbreitung des Tumors. Für kleine Papillome genügt die Funkenbehandlung, größere brauchen Elketrokoagulation. Für ganz große und für multiple Papillome empfiehlt sich die operative Eröffnung der Blase; da kann man unter direkter Leitung des Auges alles kranke Gewebe zerstören, gegebenenfalls den Tumor am Stiel abtragen und erst diesen mit dem Strom verbrennen. Aber auch bei malignen Neoplasmen der Blasen werden mit der Diathermie gute wenn auch nicht radikale Heilresultate erzielt. Isolierte Tumoren ohne schwere Begleitsymptome eignen sich trotz ihres malignen Charakters für den endovesicalen Weg und bleiben lange Zeit gebessert; im Falle stärkerer sich wiederholender Blutungen aber und bei schwerer Cystitis empfiehlt sich ausgiebige Elektrokuagulation des Carcinoms nach Eröffnung der Blase. In 7 solchen Fällen konnte der Autor einen Stillstand des Prozesses von bis zu 2 Jahren erzielen, und auch bei den Fällen, wo Rezidive früher auftraten, konnte wenigstens von einer auffallenden Besserung der subjektiven Beschwerden (Tenesmen, Blutungen) gesprochen werden. Von entzündlichen Blasenerkrankungen kommen als aussichtsreich für die Behandlung vor allem die Blasentuberkulose (Ulcera und Granulome) und sonstige chronisch proliferative Entzündungen in Betracht. Aber auch bei diffuser Cystitis hartnäckiger Art, sowie bei lokalisiertem Ulcus ist die Funkenbehandlung von Erfolg. Im Bereiche der Urethra ant. und post. werden weiche Infiltrate, Infiltrationen der Littreschen Drüsen, polypöse Exkreszenzen am Colliculus prost. am sichersten mit den Funken entfernt, während für Epitheliome dieser Partien sowie für umschriebene Adenome der Prostata die Elektrokoagulation angezeigt ist. Auch Prostatacarcinome scheinen, wenn auch vorübergehend, Erfolg zu versprechen (2 Fälle). Schließlich eignet sich die in Rede stehende Behandlung für Erkrankungen des äußeren Genitales, wie spitze Kondylome, schankröse Geschwüre, Ulcus molle usw. exclusive Lues. Bei phagedenischem Schanker ist

die Heilungstendenz nach Diathermie eine ersichtlich raschere als bei gewöhnlicher Kauterisation. Der Autor verspricht sich im Laufe weiterer Erfahrungen mit der Methode eine neuerliche Erweiterung ihres Indikationsgebietes. *Bachrach* (Wien).

Guthmann, Heinrich: Die Lichtbehandlung der weiblichen Gonorrhöe. (*Univ.-Frauenklin., Frankfurt a. M.*) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **56**, H. 1/2, S. 50-53. 1921.

Angeregt durch eine von Gauß angegebene Methode der Lichtbehandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe, behandelte Guthmann eine Reihe von Fällen weiblicher Gonorrhoe mittels Leuchtsonden, die nach dem Prinzip Geißlerscher Röhren konstruiert waren. Es ließ sich bei ausschließlicher Lichtbehandlung Gonokokkenfreiheit des Cervicalsekretes erzielen; in chronischen Fällen bewährte sich die Kombination mit Choleval. Die kurze Lebensdauer der Röhren macht die Behandlung jedoch kostspielig. *Schulze* (Halle).

Russ, S.: The immediate effects of Xrays on the blood lymphocytes. (Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Lymphocyten des Blutes.) Arch. of radiol. a. electrotherapy Bd. **26**, Nr. 5, S. 146—149. 1921.

Russ untersuchte das Blut röntgenbestrahlter Ratten und fand zwischen Bestrahlungszeiten von 12 Sekunden bis 30 Minuten eine Verminderung der Lymphocyten um 50%. Der Unterschied bestand hier nicht in der prozentualen Verminderung, sondern nur in der Erholungszeit des Blutbildes, die sich auf 1—20 Tage belief. Deckte R. die Tiere im Versuchsraum durch Blei ab und ließ für 2 Minuten die Funkenstrecke lebhaft spielen, so fand er eine Vermehrung der Lymphocyten um 10—69% in $^2/_3$ der Fälle. *Bracht* (Berlin).°°

Nordentoft, S.: Über reizende Wirkung kleiner Röntgendosen auf die Zellfunktionen. Ugeskrift f. laeger Jg. **83**, Nr. 42, S. 1353—1357. 1921. (Dänisch.)

Das Dogma der Röntgenologie, daß größere Röntgendosen eine zerstörende, kleine eine reizende Wirkung haben, entbehrte bisher der klinischen Stütze beim Menschen. Stephan zeigte, daß die bei starkem Blutverlust eintretende Vermehrung des die Gerinnung des Blutes beschleunigenden Profermentes künstlich hervorgerufen werden kann durch Bestrahlung der Milz, wobei zugleich eine Vermehrung aller übrigen Gerinnungsfaktoren eintritt. Durch ausgedehnte Kontrollversuche wurde der Beweis erbracht, daß Bestrahlung anderer Körperstellen gar keinen Einfluß auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes hat. Bei $^1/_4$ Erythemdosis zeigte sich die Wirkung auf die Milz besonders ausgeprägt einige Stunden nach dem Blutverlust entsprechend dem Gesetz, daß die Zellreaktion bei der Bestrahlung am größten ist, in je lebhafterer Funktion sie sich befinden. Auch am Krankenbett wurde diese Bestrahlung der Milz ausgeführt bei starkem Blutverlust und auch prophylaktisch vor größeren Operationen. Diese Reizwirkung der Röntgenstrahlen wurde dann auch an anderen Organen versucht. Zuerst an der Niere bei Anurie im Verlauf der hämorrhagischen Glomerulonephritis mit glänzendem Erfolg. In allen 3 Fällen rasches Einsetzen der Diurese und baldige Heilung ohne irgendeine andere Behandlung. Die Diurese kam in Gang deutlich 8 Stunden nach der Bestrahlung. Ferner werden einige Fälle von Bestrahlung des Pankreas bei Diabetes und eines von Bestrahlung der Leber bei Purpura mit anscheinendem Erfolg berichtet. Bei Tuberkulose kann nur mit kleinen Reizdosen Erfolg erreicht werden. Brock hat in letzter Zeit über sehr schöne Erfolge bei Psoriasis universalis mit Reizbestrahlung der Thymusdrüse berichtet. Eine Störung der Wirkung tritt nicht nur ein, wenn die primäre Dosis überschritten wird, sondern auch wenn der Abstand zwischen ihr und der nächsten Bestrahlung zu gering ist. Mindestabstand ist 2 Monate. Nordentoft ist der Ansicht, daß sich durch diese Beobachtungen ganz neue Bahnen für die Radiotherapie eröffnen. *Port* (Würzburg).°

McQuarrie, Irvine and G. H. Whipple: A study of renal function in Roentgen ray intoxication. Resistance of renal epithelium to direct radiation. (Über den Einfluß der Röntgenintoxikation auf die Nierenfunktion und die Resistenz des Nierenepithels gegen direkte Bestrahlung.) (*George Williams Hooper found. f. med. research,*

univ. of California med. school, San Francisco.) Journ. of exp. med. Bd. **35,** Nr. 2, S. 225—242. 1922.

Die Ähnlichkeit des Bildes der Röntgenintoxikation und des Ileus veranlaßte die Autoren nachzusehen, ob die Nierenfunktion bei ersterer Erkrankung ebenso leidet wie bei letzterer. Verwendet wurden Hunde, die harten Strahlen der Coolidge-Röhre, 25 cm Abstand, 5—10, meist aber 8 Milliampère; in einigen Versuchen wurden subletale Dosen durch längere Zeit verabfolgt. Als Maß der Nierenfunktion diente die Phenolphthaleinprobe und die Relation Blut-Urinharnstoff. — Die Resultate waren durchwegs negativ; sei es bei direkter Nierenbestrahlung, sei es daß nur der übrige Körper mit Abdeckung der Nieren exponiert wurde. *Osw. Schwarz* (Wien).

Hilgermann, R. und Walther Krantz: Vaccinetherapie. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 6, S. 194—196. 1922.

Die Heilungsvorgänge bei der Vaccinetherapie beruhen hauptsächlich auf Unterstützung der Phagocytose. In der systematischen Untersuchung der Sekrete und Exkrete besitzen wir nach dieser Richtung hin einen wichtigen Indicator. Diese Untersuchung, im Verein mit Beobachtung der Allgemein- und der Herdreaktion, ist bei Einleitung der Vaccinetherapie sehr wichtig. Die Dosierung hat diesen Momenten Rechnung zu tragen. Beim Ausbleiben von Reaktionen hüte man sich vor allzu schneller Steigerung der Vaccinedosis. Man kann dadurch einen Niedergang der Antikörper herbeiführen. Wartet man in solchem Stadium ab und macht nach einiger Zeit eine erneute Injektion mit kleinsten Dosen, so ist der Erfolg oft ein „geradezu verblüffender". „Kleinste Dosen" muß daher das Prinzip der Vaccinetherapie sein. — Auf die Autovaccine wird ein sehr großer Wert gelegt. Nur mit dieser läßt sich eine wirklich spezifische Immunisierung durchführen. Sammelvaccine geben häufig Mißerfolge, desgleichen die völlig unspezifischen Proteinkörper. Sie können günstigstenfalls durch Zellreizung die spezifische Antikörperbildung unterstützen. Die Vaccinbereitung muß sehr schonend geschehen. Die Wrightschen Vaccine mit abgetöteten Bakterien sind nicht sehr zweckmäßig, da die Bakterien in der Hitze abgetötet sind. Wirklicher Schutz gelingt nur mit lebenden Erregern. Milde Lösungsmittel sind am besten. So verwendet Hilgermann Ligroin-Benzinverdünnung zur Aufschließung von Tuberkelbacillen. Für Gonokokken wird glykocholsaures Natron empfohlen, dasselbe auch für Meningokokken und Pneumokokken. Colibacillen, Typhusbacillen und Staphylokokken werden zur Vaccinebereitung mit destilliertem Wasser ausgelaugt, unter Zusatz von $^1/_2$—1% Formalin. Auf Abtötung durch Hitze wird ganz verzichtet. Bei Mischinfektionen sind stets alle Erreger zu berücksichtigen. Zur subcutanen und intramuskulären Injektion fügen Verff. noch die intracutane hinzu und hoffen damit eine sichere und intensive Wirkung zu erzielen. *Wolfsohn* (Berlin).

Lange, Carl: Über die Wirkungsweise und das Altern der Vaccine. (*Laborat v. Prof. Carl Lange, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 10, S. 475—480. 1922.

(Ergänzung der gleichlautenden Arbeit Buschke-Langers.) Lange meint, daß die Vaccinefrage noch einer Aufklärung bedarf. Von den Fabriken wurden für Experimente stets frische Vaccine zur Verfügung gestellt, wodurch die Ergebnisse stark beeinträchtigt wurden. Die Autovaccination läßt L. fallen, teils wegen der großen Schwierigkeiten der Herstellung, teils wegen des zu hohen Preises, und empfiehlt multivalente heterogene Vaccinen. Er stellt den Satz auf: Die Chancen der Vaccinebehandlung sind um so günstiger, je schwerer der Fall klinisch erscheint, doch er ändert seine Auffassung bald derart, daß nur Arthritis gon. eine Indikation für Vaccination stellen kann. Er meint, daß Prostatitis und Epididymitis „nur in seltensten Fällen (niemals?) eine Indikation zur Behandlung mit Gc-Impfstoff abgeben, da hier ebenso, wie bei der Cystitis und Salpingooophoritis die Gc nur den Vortrab der Infektionserreger darstellen, der bald von anderen Keimen (Coli, Pneumokokken usw.) verdrängt wird". Er sieht die Wirkung nicht in Anregung zur Bildung von „Antikörpern", sondern als eine direkte, und verwendet für kurative

Zwecke kleine Dosen (als Anfangsdose 5 Mill. und weniger), für prophylaktische Immunisierung hohe Dosen. Doch kommt bei Gonorrhöe nur ein Versuch der kurativen Beeinflussung in Frage, und L. warnt vor schneller Steigerung. Er sieht in der hohen Anfangsdose den Grund, warum der zweite — anscheinend gesunde — Nebenhoden unerwartet erkrankt. (L. meint anscheinend, daß die Vaccination bei Sepsis, i. e. Metastasen nützlich sein kann, dagegen bei demarkierter Lokalerkrankung, Cowperitis, Prostatitis usw. in Stich läßt.) Im Allgemeinen werden die auf festen Nährböden gezüchteten Gonokokken bei mäßiger Hitze abgetötet (höhere Temperatur verursacht unangenehme Reaktionen), dann mit Phenol verdünnt. Trotz der doppelten Abtötung bleiben die autolytischen Fermente aktionsfähig, es folgt ein fermentativer Abbau des Bakterienprotoplasmas und so Zerstörung des Antigencharakters. Aus diesem Grunde verwendet L. zur Aufhebung der Fermentwirkung und gleichzeitiger Abtötung der Gonokokken Formaldehyd, wodurch die unangenehmen Nebenwirkungen aufgehoben werden sollen. Die Auszählung der Keime hält L. für unzulässig, er geht von dem Trockenrückstand der Bakterienaufschwemmung aus, und will aus der Trübung durch Diaphanometrie den Bakteriengehalt feststellen, über deren Technik anderweitig berichtet wird, und die auch über den Verlust der Antigeneigenschaft durch Altern bzw. Autolyse aufklären soll. Die Autolyse ist besonders schnell bei den Gonokokken, wo bei 24 Stunden alten Kulturen bereits der größte Teil davon in Degenerationsformen vorgefunden wird. Daraus folgt, daß zur Herstellung von Gonokokkenvaccinen 8 bis 10 Stunden alte Kulturen verwendet werden müssen. Schon deswegen ist eine allgemeine Vaccinebehandlung unmöglich. Auch die Herstellungskosten, die heute 1—5% des Verkaufspreises betragen, würden unerschwinglich steigen, und so hält L. auch die staatliche Kontrolle für unmöglich. Er glaubt, daß die Vaccinebehandlung auf beschränktem Gebiet Ausgezeichnetes leistet, jedoch nur in der Hand eines Arztes, der neben ausreichender klinischer Erfahrung auch die Methoden der Herstellung und Prüfung von Impfstoffen beherrscht. (Siehe dies. Zeitschr., Referatenteil 9, 215.) *Balog.*

Haberland, H. F. O.: Experimentelle und klinische Untersuchungen mit Chelonin bei chirurgischer Tuberkulose. (*Chirurg. Klin., Univ. Köln.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **125**, H. 1, S. 117—173. 1922.

Chelonin ist eine Schildkrötentuberkelvaccine, welche dadurch gewonnen wird, daß durch immer erneute Passage durch Kaltblüter und häufige Überimpfungen auf geeignete Nährböden der Piorkowskische Schildkrötentuberkelbacillenstamm allmählich eine völlige Avirulenz und Atoxizität selbst in großen Dosen bei intensiver Schutz- und Heilwirkung gegen die menschliche Tuberkulose erhält. Auf Grund seiner bakteriologischen, tierexperimentellen und klinischen ausgedehnten Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß ein einwandfreier Nutzen von dem Mittel nicht zu erwarten ist, daß vielmehr die schwersten Schädigungen damit ausgelöst werden können. Verf. bezeichnet es geradezu als einen Kunstfehler, eine prophylaktische oder therapeutische Vaccination mit lebenden, wenn auch avirulenten, den menschlichen Tuberkelbacillen verwandten Mikroben zu üben. *Flesch-Thebesius.*

Montpellier, J. et A. Lacroix: La gono-réaction et sa valeur pratique. (Die Gonoreaktion und ihr praktischer Wert.) Ann. des malad. vénér. Jg. **16,** Nr. 12, S. 725—739. 1921.

Die Verff. verstehen unter Gonoreaktion die Anwendung der Komplementbindung für die Diagnose gonorrhoischer Prozesse. Als Antigen benutzten sie die Vaccine des Instituts Pasteur, d. h. eine polyvalente Vaccine mit 1 Milliarde Mikroben im Kubikzentimeter, erhitzt auf 55° und zwar haben sie in größeren Versuchsreihen mit der unverdünnten und zur Hälfte verdünnten Vaccine gearbeitet. Im übrigen hielten sie sich genau an die Wassermannschen Vorschriften, während sie in einer zweiten Versuchsreihe die durch Rubinstein modifizierte Technik von Hecht anwandten. Die Resultate ihrer Untersuchungen, die an 53 Kranken mit den verschiedensten Formen der Gonorrhöe angewandt wurden, sind folgende: 1. Die antigonorrhoische Vaccine

des Instituts Pasteur besitzt einen ausreichenden Wert als Antigen. 2. Die Gonoreaktion hat stets negative Resultate ergeben bei Versuchen, die an Individuen angestellt wurden, die keine Gonorrhöe hatten, ein Zeichen für die Spezifität der Reaktion. 3. Der größte Prozentsatz positiver Resultate wurde bei der unkomplizierten, frischen Gonorrhöe gefunden. 4. Bei Komplikationen der akuten Gonorrhöe (Epididymitis) waren die Resultate in 5 Fällen 4 mal positiv, 1 mal negativ. 5. Bei chronischen Gonorrhöen ohne Komplikation war die Reaktion überwiegend negativ. 6. Bei chronischer Gonorrhöe mit Komplikationen war das Ergebnis in 11 Fällen positiv. Die Verff. schließen aus ihren Untersuchungen, daß die Gonoreaktion eine spezifische Reaktion von großer praktischer Bedeutung ist. *A. Lewin* (Berlin).

Kusunoki, F.: Über die Vaccinetherapie. Japan. Zeitschr. f. Dermatol. u. Urol. Bd. **21**, Nr. 9, S. 51—52. 1921.

Bei Urethritis gonorrhoica wirkt die Vaccinebehandlung kombiniert mit Lokalbehandlung zum Teil günstig, bei Epididymitis gonorrhoica sehr günstig, bei Arthritis ebenfalls in großem Prozentsatz günstig, bei Prostatitis versagt sie fast ganz in einem beträchtlichen Teil, während sie im anderen gute Erfolge hatte. Das Autovaccin wirkt günstiger als polyvalentes Heterovaccin, obwohl letzteres stärkere Reaktionen macht, das nicht erhitzte macht stärkere Reaktionen als das erhitzte, in der therapeutischen Wirkung sind beide gleich. Die Haltbarkeit des Vaccins ist relativ kurz. Die Gonokokken als Material der Vaccine behalten ihre Giftigkeit bis zur 5. Generation. *Buschke* (Berlin).$_0$

Hecht, Hugo: Behandlung gonorrhoischer Komplikationen mit Eigenvaccine und Eigeneiweiß. Berl. klin. Wochenschr. Jg. **58**, Nr. 19, S. 478. 1921.

Es wird vorgeschlagen als „Eigeneiweißvaccine" den gonokokkenhaltigen Eiter aus dem Urin zu verwenden.

Zu dem Zweck wird der frische in Spitzgläser entleerte Morgenharn zentrifugiert und der Bodensatz 2 mal mit steriler Kochsalzlösung gewaschen. Das Sediment wird mit ungefähr der 4fachen Flüssigkeitsmenge aufgenommen und sterilisiert. Intramuskuläre Einspritzungen von 0,5—5 ccm rufen häufig Fieber hervor und hatten bei Prostatitis, Epididymitis, Arthritis und Pyelitis gonorrhoica gute Erfolge. Aber man sieht auch Versager. *Schürer.*$_0$

Grimberg, Arthur: La vaccinothérapie anti-blennorrhagique. (Die antigonorrhoische Vaccinetherapie.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41**, Nr. **5**, S. 83—86. 1922.

Verf. betont, daß die Ansichten über den Wert der Vaccinotherapie bei der Gonorrhöe noch sehr geteilt sind. Auf der einen Seite werden die besten Erfolge berichtet, andere Autoren wiederum bestreiten ihr jede spezifische Wirksamkeit. Verf. untersucht zunächst die Mikrobiologie der Urethritiden und macht darauf aufmerksam, daß zu Beginn der gonorrhoischen Erkrankung der Gonokokkus vorherrscht, zu dem sich im weiteren Verlauf Staphylokokken, Bacterium coli, Enterokokken und viele andere Bakterien hinzugesellen. Es werden sodann die verschiedenen polyvalenten Vaccinen, die in Frankreich Verwendung finden und die Art ihrer Herstellung beschrieben. Verf. empfiehlt, mit einer polyvalenten Vaccine die Behandlung zu beginnen und sie dann, wenn die Gonokokken durch diese Behandlung weniger widerstandsfähig geworden sind, mit einer Autovaccine fortzusetzen. Mit dieser kombinierten Methode will er sehr gute Resultate erzielt haben, trotz mancher Mißerfolge glaubt er, daß die Vaccinetherapie bei der chronischen Gonorrhöe und ihren Komplikationen unter allen Behandlungsmethoden die besten Resultate gibt. *A. Lewin* (Berlin).

Galliot: Complications graves de la blennorrhagie et traitement par les vaccins antigonococciques. (Schwere gonorrhoische Komplikationen und ihre Behandlung durch Gonokokkenvaccine.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41**, Nr. **5**, S. 89—91. 1922.

Galliot berichtet über einen 42jährigen Mann, der seit 10 Jahren an einer Gonorrhöe litt, die durch schwere Gelenkerkrankungen und eine stürmisch auftretende Iritis gonorrhoica kompliziert war. Im Ausfluß reichlich Gonokokken. Es werden zunächst intravenöse Injektionen von Sulfarsenol gemacht, unter denen die Gelenkerkrankungen restlos ausheilten, dagegen verschwanden die Gonokokken aus dem Ausfluß nicht; die Iritis wurde in keiner Weise beeinflußt. Es wurde nunmehr eine Vaccine eingespritzt, die 4 Milliarden Gonokokken

im Kubikzentimeter enthielt, im ganzen 15 ccm. Die Iritis heilte nunmehr in 14 Tagen restlos, dagegen blieben die Gonokokken in dem Urethralausfluß weiter bestehen. Verf. schließt aus dieser Beobachtung, daß das Sulfarsenol nicht direkt auf den Gonokokkus wirkt, sondern nur auf die sekundären Gelenkveränderungen, die Vaccine spezifisch auf die Komplikationen der Gonorrhöe, daß jedoch der Gonokokkus im Urethralsekret nicht beeinflußt wird. *A. Lewin* (Berlin).

Dufour, H., J. Thiers et Alexewsky: Traitement de l'arthrite blennorragique avec pyarthrose ou hydarthrose par l'injection sous-cutanée du liquide articulaire. (Behandlung gonorrhoischer eiteriger oder seröser Gelenkentzündung mit subcutaner Injektion von Gelenkflüssigkeit.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **37**, Nr. 34, S. 1558—1560. 1921.

Die Verff. berichten, nachdem einer von ihnen (Dufour) bereits im Jahre 192. ähnliche Fälle veröffentlichte, über 3 weitere, in denen sie die durch Punktion gewonnene Gelenkflüssigkeit unmittelbar wieder unter die Oberschenkelhaut einspritzten. Sie beobachteten eine schnelle Heilung ohne Schädigung des Kranken; die eiterige Art der Gelenkflüssigkeit bildete ebensowenig eine Gegenanzeige wie die Anwesenheit von Gonokokken! In Mengen von 10—20 ccm wird die Flüssigkeit, so wie sie dem Gelenke entnommen wurde, auf einmal eingespritzt und dieser Vorgang wird wiederholt, sooft man zu erneuter Punktion gezwungen wird, weil der Erguß noch nicht vollkommen resorbiert wurde. Die Heilung des Gelenkergusses trat vollkommen ein in 4 Tagen bis zu 1 Monat. Auch von anderen Autoren wurden ähnliche Beobachtungen gemacht, im ganzen bisher in 13 Fällen. *Janssen.*

Frassi, Luigi: Osservazioni sulla blenorragia infantile, sue complicanze chirurgiche e risultati delle cure vaccinoterapiche. (Beobachtung über kindliche Gonorrhöe, ihre chirurgischen Komplikationen und Resultate mit Vaccinotherapie.) (*Osp. magg., Milano,*) Riv. di clin. pediatr. Bd. **19**, H. 5, S. 290—305. 1921.

Mitteilung von 8 Fällen gonorrhoischer Vulgovaginitis bei Säuglingen und kleinen Kindern, die meist durch Gelenkaffektionen kompliziert waren und durch Gonokokkenvaccine (beginnend mit 10 Millionen, steigend bis 100 Millionen Keime) meist sehr günstig beeinflußt wurden. *Posner* (Jüterbog).

Instrumente. Apparate:

Laboratorium — Operationssaal und Krankenpflege — Urologisches Instrumentarium:

Lassar-Cohn: Eine abgeänderte Form des Saccharometers. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 3, S. 95. 1922.

Ein U-Rohr aus Glas ist an einem Schenkel mit Hahn und einer $^1/_{10}$ cm-Einteilung, am anderen mit einem Überlauf versehen. Bei geöffnetem Hahn wird eine Messerspitze Trockenhefe (Florylin) in demselben in wenig Harn suspendiert, das Rohr mit Harn völlig gefüllt, der Hahn geschlossen. Nach 24stündigem Stehen bei 18° wird die Anzahl der gebildeten Kohlensäure an der Skala abgelesen; mit Hilfe einer empirisch aufgestellten Tabelle, in der die CO_2-Mengen der entsprechenden Zuckerkonzentration gegenübergestellt sind, wird der Zuckerwert im Harn ermittelt. Apparatur bei Greiner und Friedrich, Stützerbach (Thüringen), erhältlich. *Freise* (Berlin).$_0$

Lampé, Hans: Taschengerät zum sterilen Aufbewahren von Injektionsnadeln. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 5, S. 246. 1922.

Um die Injektionsnadel beständig gebrauchsfertig zu haben, wird sie auf einen Konus des Schraubdeckels eines röhrenförmigen, absoluten Alkohol enthaltenden Behälters gesteckt und befindet sich so dauernd in der Desinfektionsflüssigkeit. Der die Nadel tragende Steckdorn ist hohl und mit kleiner seitlicher Öffnung versehen, so daß der Alkohol auch innerhalb der Kanüle hochsteigen kann. *Rieß* (Berlin).$_0$

Thalhimer, William: A simple apparatus for accurate intravenous administration of glucose solutions. (Ein einfacher Apparat für exakte intravenöse Applikation von Zuckerlösungen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 3, S. 190—191. 1922.

Beschreibung eines Apparates zur intravenösen tropfenweisen Injektion von Zuckerlösungen, welcher die Einstellung auf jede beliebige Tropfgeschwindigkeit gestattet. Die Injektionsnadel ist mittelst Schlauch- und Sperrhahnsystems mit einer 0,1 cm[1] graduierten 10 g-Bürette in Verbindung gebracht, welch letztere an das Haupt-

flüssigkeitsreservoir nach dem Prinzip der kommunizierenden Gefäße angeschlossen ist. Es wird zuerst der Hahn von der Bürette geöffnet und so die Geschwindigkeit der in die Vene einströmenden Flüssigkeit reguliert. Hierauf öffnet man den Hahn vom Hauptreservoir aus dem jetzt die Lösung in dem gewünschten Zeitintervall weiter einfließt. Der Autor konnte mit dieser Apparatur durch 5 Stunden hindurch je 40 g Glucoselösung pro Stunde injizieren. Der Apparat ist auch für intravenöse Seruminjektionen verwertbar, die Flüssigkeit kann von außen her warm gehalten werden.

Bachrach (Wien).

Benedek, Tibor: Über einen neuen elektrischen Anschlußapparat „Spannungsteiler Wigostat". (*Dermatol. Klin., Univ. Leipzig.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **74,** Nr. 10, S. 225—227. 1922.

Empfehlung eines handlichen, leichten, erdschlußfreien, nicht sehr kostspieligen Anschlußapparates, der zugleich für 110 und 220 Volt Spannung brauchbar ist und eine sehr feine Abstufung der Spannung gestattet. Insbesondere werden die bei den sonstigen Vorschaltwiderständen oft lästigen elektrischen Schläge hierbei vermieden.

Brütt (Hamburg-Eppendorf).

Sanjurgo d'Arellano: Un obturateur du méat. (Ein Obturator für das Orificium urethrae.) (*Soc. française d'urol., 14. XI. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12,** Nr. **6,** S. 435—436. 1921.

Olivenförmige, aus Metall oder Hartgummi hergestellte, auf Tuben oder beliebige Glasspritzen passende Ansätze, welche die Selbstinjektionsbehandlung der Patienten erleichtern sollen. *Necker* (Wien).

Shea, Daniel E.: Return flow urethral irrigating tip for anterior urethra or bladder irrigations. (Rücklauf-Spülansatz zur Irrigation der vorderen Harnröhre oder Blase.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78,** Nr. 5, S. 348. 1922.

Durchschnittsskizze eines nicht zu plumpen, kurzzylindrischen Metallinstruments mit Ansätzen für Zufluß- und Abflußschlauch und konischer Spitze, welche direkt auf den Meatus aufgesetzt wird. Breites zentrales Zuflußrohr ohne Regulier- oder Schließvorrichtung, engeres Rückflußrohr durch federnden Kolben verschließbar. Apparat läßt sich in 5 Teile zerlegen und ist leicht zu reinigen und zu sterilisieren. *Ludowigs.*

Cassuto, Augusto: Eine Änderung am Valentinschen Harnröhrenspiegel. (*Chirurg. Klin., Univ. Rom.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **16,** H. 1, S. 19. 1922.

Durch eine Vergrößerung der Brennweite des optischen Systems beim Valentinschen Instrument ist es Verf. gelungen, das Teleskop erheblich vom Mundstück der urethroskopischen Röhre zu entfernen. In einem nach diesem Prinzip von G. Wolf (Berlin) hergestellten Urethroskop kann man bequem irgendwelche Therapieinstrumente einführen, ohne die Augen vom Okular zu entfernen, und daher sicher operieren. *Posner.*

Sigurtà, G. B.: Nuovi strumenti ed apparecchi di chirurgia vescicale. (Neue Instrumente und Apparate für die Blasenchirurgie.) Policlinico, sez. prat. Jg. **29,** H. 10, S. 324—327. 1922.

Schilderung und Abbildung einiger neuer von Sigurtà für die Blasen- resp. suprapubische Prostata-Chirurgie angegebener Instrumente: 1. Ein „hypogastrisches Cystotom". Fabrikant Badinelli in Mailand. In der Form sich an die Spencer-Wellssche Trokar-Kanüle zur Entleerung von Ovarialcysten anschließend, aber nicht von rundem, sondern von plattem, ovalem Querschnitt. 2 große Fenster am unteren Ende gestatten es, von dem einen Rande der durch den Trokar gesetzten Wunde durch die Fenster hindurch nach dem anderen Rande eine Nadel mit langem Faden durchzustechen und nach Herausheben und Durchschneiden der Mitte des Fadens sofort beide Wundränder in Schlingen zu fixieren. Empfohlen von S. besonders für die zweizeitige Prostatectomia suprapubica. Vorteil: Möglichkeit, die Blase zu eröffnen, ohne daß der — meist infektiöse — Blaseninhalt über die gesetzte Wunde strömt (was man allerdings auch größtenteils erreicht, wenn man, wie Ref. es immer tut, bei Luftfüllung der Blase operiert, wovon Ref. stets nur Vorteil, nie Nachteil gesehen

hat). 2. Metallkatheter mit teilbarem Blasenende, dessen beide Branchen nach Einführung in die Blase von außen her voneinander getrennt werden können („catetere sollevatore a branche divaricabili"). Fabrikant Marelli in Mailand. Bestimmt für das Entgegendrängen der Blasenwand an Stelle des gewöhnlichen Katheters in Fällen von Nichtausdehnbarkeit der Blase oder erschwertem Zugang zu derselben infolge von narbigen Prozessen (z. B. nach vorausgegangener Cystotomie). Vorteil: Erleichterung der Incision, Vermeidung eines Zurückweichens der Schleimhaut von der Blasenwunde und erleichtertes Einlegen von Randschlingen. 3. Modifikation des Blasendrains nach Freyer-Marion. Fabrik: „Itala" in Somma Lombardo. 3 Größen. Der dünnere Katheter ist nicht dem dicken Freyerschen Drain außen angelagert, sondern — abgesehen von 3 cm am oberen Ende — im Innern desselben. Vorteil: Glatte äußere Oberfläche. Außerdem überragt der dünne Katheter das untere Ende des dicken um 1 cm, um sicherer den Blasenboden zu erreichen. Alle 3 Instrumente besonders das erste, sind hübsch erdacht, aber — es geht auch so! (Ref.) *A. Freudenberg.*

Campbell, Meredith F.: Suction drainage with presentation of an apparatus. (Saugdrainagenapparat.) (*Urol. serv., Bellevue hosp., New York.*) Journ. of urol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 153—160. 1922.

Empfehlung einer suprapubischen Saugdrainage, die an eine Wasserstrahlluftpumpe angeschlossen wird. Luftdicht wird ein Gummischlauch zur Sectio alta-Wunde herausgeleitet; der aspirierte Urin sammelt sich in einer größeren Flasche an, welche ähnlich wie beim Potainschen Apparat, durch die Luftpumpe unter Unterdruck gehalten wird; mittels Quecksilbermanometer wird der Druck reguliert. Beliebig viele Patienten können an das System angeschlossen werden, welche durch mehrere Abbildungen gut veranschaulicht wird. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Spezielle Urologie.

Harnsystem:

Mißbildungen — Infektion — Urogenitaltuberkulose — Syphilis — Lithiasis, Stoffwechselstörungen — Tropenkrankheiten:

Denslow, Frank M. and Watson Campbell: Bilateral hydro-ureter and hydronephrosis, due to compression of both ureters by extension of carcinoma of uterus into bladder — horseshoe kidney. (Hydronephrose und Hydroureter beider Seiten infolge Kompression beider Harnleiter durch Ausdehnung eines Uterus Carcinoms auf die Blase. Hufeisenniere.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 7, S. 505—506. 1922.

Eine 40jährige Frau wird wegen akuter Geistesstörung von der Straße aus ins Krankenhaus gebracht. Seit 2 Monaten ist sie schwach, die Periode ausgeblieben. In der rechten Seite des Leibes bemerkt sie seit einigen Monaten eine Geschwulst. In der letzten Woche Übelkeit und Erbrechen. — Tägliche Harnmenge seit der Aufnahme 300—500 ccm, spez. Gew. 1010 bis 1013, Eiweiß: Spur, vereinzelte Eiterzellen, Blutdruck anfänglich 240, später 210. — Patientin ist unklar, unruhig und leicht benommen; klagt über Kopfschmerzen und Übelkeit. — Herz nach links verbreitert, über dem ganzen Herzen ein systolisches Geräusch. Große, rechtsseitige, bis zum Nabel reichende Nierengeschwulst. Cystoskopie: Geschwulst an der Hinterwand der Blase, starke Zottenbildung und bullöses Ödem, das die Harnleitermündungen verdeckte. Der Versuch, sie durch Fulguration freizumachen, um sie zu katheterisieren, mußte infolge der Schwäche der Kranken aufgegeben werden. — Tod nach 10 Tagen. — Die Sektion ergab ein Carcinom der Cervix uteri, das auf die Blasenwand und die Ureterenmündungen übergegriffen hatte. Starke Erweiterung beider Harnleiter und Nierenbecken; Verschmelzung beider Nieren am unteren Pol ohne sichtbare Trennungslinie. *Wilhelm Israel* (Berlin).

Bogi, D.: Su di una rara anomalia di sviluppo dell' apparato cloacale in un feto maschile settimestre. (Über eine seltene Anomalie der Entwicklung des Kloakensystems bei einem 7monatlichen männlichen Foetus.) (*Istit. ostetr.-ginecol., univ., Pisa.*) Rass. d'ostetr. e ginecol. Jg. **30**, Nr. 10/12, S. 267—275. 1921.

Eine 26jährige Frau gebar einen 1890 g schweren männlichen Foetus, welcher bald

nach der Geburt starb. Der 7monatliche Foetus zeigt Mangel des Orificium anale. Der Penis ist gut entwickelt; das Scrotum ist aus 2 leeren Hautfalten gebildet, welche von einem medianen Einschnitt getrennt sind, der sich in den Analeinschnitt fortsetzt und bis zum Steißbein reicht. In diesem Einschnitt findet man keine Delle entsprechend dem Punkte, wo die Anusöffnung hätte sein sollen. Bei der Autopsie fand man eine doppelte Entwicklungsanomalie, welche das Rectum und die Harnröhre betraf. Der Mangel der Anusöffnung ist bekannt und von den Autoren gut studiert. Im vorliegenden Falle bestand kein Zeichen einer Anusentwicklung und eine genügend starke Gewebsschichte trennte den Darmsack von der perinealen Haut. Die Entwicklungsfehler der Harnröhre sind viel seltener. Sehr selten ist der Mangel der Harnröhre beim Vorhandensein des Penis. — Autor erwähnt die in der Literatur bekannten Fälle und bespricht die embryologischen Momente, welche zu diesen Entwicklungsanomalien führen. *Ravasini* (Triest).

Haas, Alfred: Über Hyperorchidie. (*Chirurg. Privatheilanst. Dr. Haas, München.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **168,** H. 1/2, S. 1—5. 1922.

In der Literatur sind 6 autoptisch belegte Fälle von Überhoden bekannt. Nur 2 wurden histologisch untersucht. Verf. fand bei einem 9jährigen Knaben mit Kryptorchismus und doppelseitigem Leistenbruch links ein erbsengroßes Gebilde mit Samenstrang und ein zweites, das in der Größe dem rechtsseitigen Leistenhoden entsprach. Das kleine Gebilde wurde entfernt. Mikroskopisch: hypoplastisches Hodengewebe, Kanälchenepithel, hohe Zylinderzelle mit blasig aufgetriebenen Basalzellen gemischt. Die Hodenkanälchen sind von korbartigem lockeren Bindegewebe umgeben, darin vereinzelte Zwischenzellen. Ein Nebenhoden ist ausgebildet mit weiten von Zylinderepithel ausgekleideten Hohlräumen und starker Muskelwand der Kanäle. Ein kleines Vas deferens mit niederem Zylinderepithel ist nachzuweisen. In der Regel besteht bei der Hyperorchidie Hermaphroditismus. *Frangenheim* (Köln).

MacKenzie, David W.: Pseudohermaphroditismus masculinus internus. Congenital malformation in scrotum, two testes and uterus in right portion of scrotum. (Pseudohermaphroditismus masculinus internus. Kongenitale Mißbildung des Hodens, der beiden Testikel und Uterus in der rechten Scrotalhälfte.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34,** Nr. 1, S. 51—54. 1922.

Ein 38 Jahre alter Mann, der seit 25 Jahren eine Schwellung in der rechten Leistengegend beobachtet hatte, bemerkte in den letzten Tagen eine Größenzunahme derselben. Die Untersuchung des Kranken ergab keine besonderen organischen Veränderungen. Der linke Scrotalsack klein, leer, die rechte Scrotalhälfte vergrößert, in derselben zwei rundliche, unregelmäßige Körper tastbar, von denen eine Fortsetzung in den Leistenkanal zu verfolgen ist. Die Prostata von normaler Größe und Entwicklung, das rechte Samenbläschen bedeutend vergrößert, das linke klein und normal. Bei der Operation fand sich der rechte Leistenkanal offen, der Samenstrang vergrößert, hart, führt in die rechte Hodensackhälfte, in welcher zwei Testikel gelagert waren, zwischen denen ein Gewebsstück sich befand. Der eine Testikel wurde belassen, der andere mit dem Gewebsstück entfernt. Die Untersuchung ergab, daß es sich um einen jugendlichen Uterus handelte mit einer rudimentär entwickelten Tube. Der entfernte Testikel zeigte Samenkanälchen in Funktion. Nach diesem Befund handelt es sich um einen Pseudohermaphroditismus masculinus internus. Besprechung der embryologischen Genese dieser Mißbildung mit Berücksichtigung der neuesten Literatur. *Lichtenstern* (Wien).

Rosenow, Edward C.: Results of experimental studies on focal infection and elective localization. (Experimentelle Untersuchungen über Infektionsherde und elektive Lokalisation.) Med. clin. of North America (Mayo Clin.-Nr.) Bd. **5,** Nr. 2, S. 573—592. 1921.

Während die Rolle von Herdinfektionen für das Auftreten von diesem Herd entfernter Erkrankungen anerkannt ist, ist es noch nicht ganz klar, warum in verschiedenen Fällen Metastasen in verschiedenen Organen auftreten. Ein allgemeineres Gesetz in dieser Hinsicht scheint zu sein, daß bei Virulenzsteigerung der Keime durch Tierpassage sie Organe mit höherem Sauerstoffkonsum aufsuchen. Verf. stellte sich nun die Aufgabe zu prüfen, ob aus einem bestimmten Erkrankungsherd gezüchtete Keime in Versuchstieren dieselbe Erkrankung hervorrufen. Streptokokken von Appendicitis

erzeugten bei 70% der Tiere Läsionen im Appendix, von einem Magenulcus in 68% Veränderungen im Magen und Duodenum, von Cholecystitis in 80% in der Gallenblase, von Myositis in 80% in den Muskeln, von akuter Poliomyelitis in 46% im Zentralnervensystem, von Neuritis in 66% in den Nerven; bei Verwendung von Mischkulturen ließ sich keine Prädilektionsstelle nachweisen. Diese Spezifität war eine so ausgesprochene, daß sogar Details der künstlich erzeugten Erkrankung der primären, aus der die verwendeten Kerne stammten, weitgehend ähnelten. Bei Injektion einer schwangeren Ratte wurden nicht nur die Muskeln der Mutter, sondern auch die des Foetus ergriffen. — Bei den angeführten Injektionsversuchen war die Zahl der erzielten Niereninfektion relativ gering; am höchsten (39%) bei Verwendung von Stämmen von Rheumatismuskranken. — Weiter wurden 33 Tiere (16 Ratten, 15 Meerschweinchen und 2 Hunde) mit Kulturen gespritzt, die von Nephritiskranken stammten; 27 d. i. 82% erkrankten auch an Nephritis, während die anderen Organe nur geringfügige Veränderungen zeigten. Interessant ist der Ausfall folgenden Versuches: 3 Ratten wurden mit einem „Nierenstamm" von Streptokokken injiziert. 1 Tier wurde 16 Minuten später getötet: Kulturen von Magen, Muskeln und Gehirn bleiben steril; der linke Ventrikel lieferte 15 Kolonien, Lunge, Milz und Nieren ca. 10000, die Leber unzählbar viele und 0,5 ccm Urin und Blut je 35 Kolonien. Ein Tier wurde 24 Stunden p. inj. untersucht: Es fand sich an circumscripten Stellen Ödem und Hyperämie in den Nieren; Kulturen von Muskeln, Lunge, Hirn, Magen und Blut blieben steril, die Milz lieferte 3, Leber 7, die Nieren zahllose und der Urin 500 Kolonien. Das 6 Tage p. inj. getötete Tier hatte zahlreiche kleine embolische Abscesse in den Nieren, hauptsächlich in der Kapsel und einige wenige Läsionen im Myokard. — Das Infektionsmaterial des nächsten Versuches entstammte einem Patienten, der im Anschluß an Angina eine schwere Nephritis hatte. An 4 Hunden wurden die 2 unteren Backenzähne abgetötet und die Pulpahöhle mit diesem Stamm infiziert. 2 Monate später zeigte sich, daß alle 4 Tiere eine schwere eitrige Nephritis bekommen hatten, bei einem Tier hatte sich auch noch eine Pyelitis und Cystitis entwickelt mit aufgelagerten Inkrustationen. Es legt dies den Gedanken nahe, daß auch bei der Steinbildung Infektionen eine direkte Rolle spielen.

Osw. Schwarz (Wien).

Quimby, William C.: Renal infections. (Renale Infektionen.) (*New York acad. of med., 15. XII. 1921.*) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 5, S. 211—214. 1922.

William C. Quimby erwägt die Frage, warum Bakterien, welche bekanntlich oft die Niere passieren können, ohne sie zu schädigen, unter Umständen die Ursache für Niereninfektionen abgeben. Zwei Momente werden zur Erklärung dieser Frage herangezogen: 1. Die Virulenz der Bakterien und deren Menge; 2. eine in der Niere vorhandene Stase. Letztere kann durch Steine, Harnleiterknickungen, Tumoren und Nierengefäßanomalien bedingt sein. Die Infektion erfolgt vorwiegend durch virulente, in größerer Anzahl auf dem Blutwege in die Niere hineingeschwemmte Bakterien aus entfernten Eiterherden (Zähne, Tonsillen, Darmtrakt usw.). Die ascendierende Infektion von der Blase aus dürfte eine geringere Rolle spielen, da sich in dieser bekanntlich Bakterien sehr schwer ansiedeln. Immerhin könnten Prostatitis, Strikturen, Vergrößerung der Prostata beim Manne und Cystocele bei der Frau zu einer Niereninfektion führen. Diese Infektion erfolgt auf hämatogenem Wege. Nun macht Q. auf einen weiteren Infektionsmodus aufmerksam d. i. der sogenannte Ureterenrückfluß („ureteral reflux"). Er stellte an Kaninchen und Hunden fest, daß eine Steigerung des intravesicalen Druckes ein Hereinströmen des Blaseninhalts in die Ureteren zur Folge hat. Auch an Menschen bemerkte er am Fluoroskop, daß nach Einführung von Natriumbromidlösung in die Blase eine Säule einer opaken Lösung plötzlich in einen oder beide Ureteren eindrang. Auch sieht man oft an Patienten, deren Blase zu röntgenologischen Zwecken gefüllt wurde, daß die Flüssigkeit sich in einem oder beiden Ureteren befindet. Auf diesen Rückfluß führt der Autor das so oft zu beobachtende Katheterfieber (Schüttelfrost) zurück, das dadurch entsteht, daß die aus

irgendeinem Grunde reizbare Blase sich bei Einführung des Katheters plötzlich zusammenzieht, wodurch ein Teil des infektiösen Blaseninhalts in die Ureteren und in die Nieren und so Bakterien in die Zirkulation gelangen. Durch diesen Rückfluß wäre es auch zu erklären, daß man manchmal während der Rekonvaleszenz nach einer Prostatektomie Fieber und auch Schüttelfrost sieht, und zwar meistens zu einer Zeit, wo die suprapubische Wunde bereits verheilt ist und der Kranke zum erstenmal wieder per urethram zu urinieren beginnt. Die Blase wurde nämlich infolge der Ruhezeit hypertonisch, wodurch jetzt der Rückfluß bei der ersten Kontraktion erfolgt. Bezüglich der Behandlung sieht Q. im Wasser ein sehr mächtiges Heilmittel, da die Niere durch die Diurese imstande ist, sich von den infektiösen Agenzien zu befreien. Er appliziert es in der Menge von $3^1/_2$—4 l pro die. Auch lokale Beckenspülungen nimmt er vor.

In der Diskussion meint Edwin Beer nach Hervorhebung der besonderen Verdienste der Chirurgen um die Klärung der Pathologie der Niereninfektionen, daß gegen die „Rückfluß"-Theorie Quimbys der Umstand spricht, daß man nach Ureterenkatheterismus durch eine infizierte Blase hindurch nicht häufiger Niereninfektion sieht. — In therapeutischer Beziehung unterscheidet B. die Niereninfektion durch die Bakterien der Coligruppe, bei der man mit einer milden Behandlung auskommt, und die Infektion durch Staphylo- oder Streptokokken, die fast immer eine chirurgische Intervention, mitunter sogar die Nephrektomie erfordert. — Leo Buerger glaubt, daß in den Experimenten Quimbys der Detrusor mechanisch gereizt wurde, wodurch der antagonistisch wirkende Schließmuskel der Ureteren erschlaffte und auf diese Weise gewissermaßen eine artifizielle Eröffnung der Ureterenmündungen herbeigeführt wurde. Im übrigen verweist er auf die von ihm seinerzeit mitgeteilten Befunde, wonach das Kollargol, welches bei der Pyelographie verwendet wurde, die Nieren imbibierte. Auch beanstandet B. die therapeutische Verwendung von großen Wassermengen bei renalen Affektionen, da man weiß, daß es dadurch zu einer Retention im Nierenbecken und so zu einer Begünstigung der Infektion kommen kann. Auch bezweifelt B. die Erklärung Quimbys für das Katheterfieber, denn man sieht Fieber bei Prostatektomierten mit noch offener Wunde, wo von einer Retention noch gar keine Rede sein kann. In diesen Fällen dürfte das Fieber durch Resorption von infektiösem Material von der Wunde zustande kommen. B. setzt sich besonders für Nierenbeckenspülungen ein und teilt einen Fall mit, in welchem es ihm bei einem Kind, das 6 Jahre hindurch an einer Pyelitis gelitten hatte, gelang, durch Beckenspülungen dauernde Heilung zu erzielen. — E. L. Keyes führt Erfolge dieser Art nicht auf eine bactericide Eigenschaft der Spülflüssigkeit zurück, sondern auf den Ureterenkatheterismus als solchen (Drainage). K. setzt sich für die Behandlung der Pyelitis mit Urotropin ein; nur müsse man dafür sorgen, daß der Urin stets sauer reagiert, evtl. durch Applikation von Phosphorsäure per os. — Abraham Hyman ist unter Hinweis auf eigene Experimente der Ansicht, daß der „Rückfluß" nicht in allen Fällen erfolgt. Therapeutisch haben sich ihm große Mengen von Alkali bewährt. — Benjamin S. Barringer tritt für Beckenspülungen ein. — H. F. Rathbun sieht in Alkali ein Specificum gegen Coliinfektionen und empfiehlt gleichzeitige Irrigation des Kolon. — In seinem Schlußwort setzt sich Quimby für seine Theorie des „Ureterenrückflusses" ein. *Schwarzwald* (Wien).

Wood, G. H.: A case of severe systemic gonococcal infection. (Ein Fall von heftiger allgemeiner Gonokokkenansteckung.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **38**, Nr. 3, S. 218—219. 1922.

Nach prodromalem Fieber und Erbrechen treten bei einem 19jährigen, zum erstenmal erkrankten Soldaten am 14. Tage der Infektion in mehreren Gelenken, Muskeln usw. gonorrhoische Metastasen auf. Er wird mit Natrium salicylicum, Natrium jodatum, Intramin (?), Pferdeserum und Gonokokkenvaccine, nach Entfieberung mit Elektro-Physikotherapie, Thermopenetration behandelt und in 8 Wochen zur Truppe entlassen. Jede nähere Angabe, auch über die Untersuchung der drüsigen Adnexe, fehlt. *Balog* (Berlin).

Rhodin, Nils: Ein Fall von Gelenksaffektion im Larynx bei Gonorrhöe. Acta dermato-venereol. Bd. **2**, H. 3, S. 356—358. 1921.

Gelenkaffektionen im Larynx bei Gonorrhöe sind bisher nur sehr spärlich in der Literatur mitgeteilt. Verf. fügt eine eigene Beobachtung den 9 Fällen, die er beschrieben fand, hinzu. Ein 27jähriges Mädchen mit akuter Gonorrhöe klagt über Schmerzen in der linken Kehlkopfseite und war stark heiser. Linke Larynxhälfte unbeweglich. Schwellung im Lig. aryepiglotticum, am stärksten unten am Aryknorpel; unbedeutende Schwellung im linken Taschen- und Stimmband. Behandlung mit intravenösen Gonagin-

injektionen. Nach 12 Tagen Heiserkeit geschwunden, die beiden Larynxhälften bewegen sich gleichmäßig; nur ist das linke Stimmband noch gerötet und unscharf. Zwar spricht der prompte Heilerfolg nach der spezifischen Therapie für die gonorrhoische Natur der Kehlkopfaffektion, doch könnte nur der Gonokokkennachweis die Diagnose sicherstellen; dieser Nachweis ist bisher noch nicht gelungen. *Sprinz* (Berlin).

Thomson, John: Bacillus coli infection of urinary tract in infants. (Coliinfektion der Harnwege im Kindesalter.) Glasgow med. journ. Bd. **97,** Nr. 2, S. 82—89. 1922.

Berücksichtigt werden nur Kinder bis zu 2 Jahren. Die Tatsache, daß die Genitalien kleiner Kinder nahezu immer mit Faeces verunreinigt sind, ohne daß es zur Infektion des Harntraktes kommt, sowie die Möglichkeit, nicht so selten aus dem Harn Gesunder Coli in Reinkultur zu züchten, nötigen zu der Annahme disponierender Veränderungen bei Wirt und Erreger. Als solche gelten 1. Herabsetzung der Gewebsresistenz durch Allgemeinerkrankungen; 2. behinderter Harnabfluß und 3. Virulenzsteigerung der Bacillen im Darm. Erörterung der bekannten 3 Infektionswege. Die Harnröhre allein ist nur höchst selten befallen. Eine Lokalisation der Erkrankung ist überhaupt meist unmöglich, daß nur die Blase ergriffen ist, kann man mit gewisser Wahrscheinlichkeit aus dem Fehlen von Allgemeinsymptomen schließen. Diese treten erst auf, wenn die höheren Harnwege ergriffen sind. Schüttelfröste treten bei Mädchen viel häufiger als bei Knaben auf. Leichte Koliken, Druckschmerz in der Gegend des Rippenbogens, Pollakisurie, selten ein palpabler Tumor in der Nierengegend. Harn sauer, Spur Albumen. Im Falle der Pyelonephritis Vermehrung des Albumingehaltes und Auftreten von Zylindern. — Knaben werden öfter als Mädchen befallen; bei den unter 6 Monate alten Kindern war im Material des Verf. das Verhältnis aber umgekehrt (11 Knaben und 21 Mädchen). Bei Knaben finden sich Darmstörungen relativ häufig in der Anamnese, ebenso verläuft die Erkrankung bei Knaben meist schwerer. — Bei der Behandlung legt Verf. den größten Wert auf starke Alkalisierung des Urins. Er gibt citronensaures Kalium, und wenn dieses Diarrhöen macht, Natriumbicarbonat; bei Mischinfektion Kombination mit Urotropin. Das Fieber soll unter diesem Regime nach 1—2 Tagen fallen und sich sofort wieder heben, wenn das Alkali zu früh ausgesetzt wird. Die Prognose der einfachen Colipyelitis hält Verf. für gut. *Osw. Schwarz* (Wien).

Dingwall-Fordyce, A.: The significance and treatment of some abnormalities of the urine in children. (Die Bedeutung und Behandlung von einigen Abnormitäten des Urins bei Kindern.) Brit. med. journ. Nr. **3186,** S. 97—99. 1922.

In 90% der Fälle findet man bei gesunden weiblichen Kindern unter 2 Jahren im Urin, mit Katheter vollkommen aseptisch entnommen, Bacillen und zwar meistens der Coligruppe, während bei älteren Kindern der Urin unter gleichen Bedingungen steril ist. Eine vorübergehende Bacillurie ist bei akuten und chronischen Krankheiten, die mit allgemeiner Schwäche verbunden sind, nicht ungewöhnlich. Eine akute Pyelitis kommt bei Säuglingen doppelt so oft vor als bei älteren Kindern. Zur Verhütung und bei der Behandlung von chronischen Bacillurien stehen diätetische und allgemeine hygienische Maßnahmen im Vordergrund. Vor allem ist auf Mundpflege, geregelte Stuhlentleerung, Fernhaltung von Reizungen und Hautschädigungen der Dammregion zu achten. Bei akuter Pyelitis kommen für die Behandlung Alkalien, Harnantiseptica und Vaccine in Betracht. — Weiterhin wurden im Urin bei 19 von 100 Kindern zwischen dem 2. und 11. Lebensjahre reduzierende Substanzen gefunden. In 10 Fällen handelte es sich um Zucker. Es ist möglich, daß bei Kindern von Zeit zu Zeit Zucker im Urin auftritt, im Zusammenhang mit Verdauungsstörungen oder auch infolge von anderen Schädigungen. So wurde ein Fall beobachtet während eines ausgedehnten Abscesses.
Meyerstein (Kassel).

Smith, Emerson C.: A case of unusual solitary tuberculosis of the kidney. (Fall von ungewöhnlicher Solitärtuberkulose der Niere.) (*Urol. serv., Royal Victoria hosp., Montreal.*) Journ. of urol. Bd. **6,** Nr. 3, S. 371—379, 1921.

21 jähriger Mann, der vor 6 Monaten mit rechtsseitiger Nierenkolik erkrankte, die sich bald wiederholte. Seit 3 Monaten etwas gehäufte Miktion, aber stets klarer Urin bis zum Tag der Auf-

nahme, wo einige Tropfen Blut sich entleerten. Keine hereditäre tuberkulöse Belastung. Befund: Guter körperlicher Allgemeinzustand, rechte Lumbalgegend etwas druckempfindlich, Nieren nicht palpabel. Im linken Prostatalappen kleiner harter Knoten. Urin wolkig, etwas Albumen, reichlich mikroskopisch Eiterkörperchen; reichlich säurefeste Bacillen. Cystoskopisch: Rechte Uretermündung ödematös und gerötet. Ureterkatheterismus ergibt rechts Albumen, Eiter und reichlich säurefeste Bacillen im Urin. — In den folgenden 8 Tagen nach der Aufnahme leichte Temperaturerhöhung und Pulsbeschleunigung. Dann typische sehr leichte Nephrektomie mit Belassung kleiner Drainage. Vom Tage der Operation an weiterer Temperaturanstieg und Einsetzen peritonitischer Symptome, 6 Tage nach der Operation Enterostomie (Kultur aus Exsudat ergab Streptococc. haemolytic.), am Tage danach Exitus. Sektion: Im oberen Pol der exstirpierten Niere ein mandarinengroßer Knoten, der auf dem Durchschnitt eine Höhlung zeigt, die mit dem oberen Kelch kommuniziert. Die Begrenzung der Höhle besteht aus einer nekrotischen Schicht, daran schließt sich eine Granulationszone, die Fibroblasten, Plasmazellen, Lymphocyten und mononucleäre Leukocyten enthält. Erst in weiteren Schnitten typische Tuberkelbildung nachweisbar. Übriges Nierenparenchym völlig normal. In den übrigen Organen ebenfalls keinerlei Zeichen tuberkulöser Erkrankung.

Es bestand also offenbar monatelang eine geschlossene solitäre und primäre parenchymatöse Nierentuberkulose, die kurz vor der Operation ins Nierenbecken durchgebrochen war. Eine zu gleicher Zeit aufgetretene Streptokokkeninfektion (Folgen des U.-K.? D. Ref.) führten dann nach der Operation zur Streptokokkenperitonitis und Exitus. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Hamer, H. G. and H. O. Mertz: A clinical study of Hallè's hypothesis concerning renal tuberculosis. (Eine klinische Studie zu Hallès Theorie der Nierentuberkulose.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 5, S. 349—369. 1921.

Zum besseren Verständnis von Noel Hallès umstürzlerischen Theorien der Nierentuberkulose haben, gestützt auf klinisches Material H. G. Hamer und H. O. Mertz eine Studie verfaßt. Hallès Schlüsse gründen sich vor allem auf die grobanatomischen Veränderungen in der Niere. Er behauptet, daß unsere Kenntnis der pathologischen Anatomie und Pathogenese unsicher und schwankend geblieben sei, und daß man zu Unrecht annehme, daß die vollkommene Kenntnis der mikroskopischen Veränderungen genügend erkläre, warum die grob-anatomischen Veränderungen in verschiedenen Phasen und bei den verschiedenen Typen der Erkrankung so ganz verschieden seien. Er meint, daß die zahlreichen Formen der Nierentuberkulose auch ganz verschieden hinsichtlich des Krankheitsverlaufs und der Prognose zu betrachten seien und diese Beurteilung abhinge von der Art der Übertragung des Tuberkelbacillus vom Ursprungsherd zur Niere, von der Quantität und Qualität der zuerst eingeschleppten Tuberkelbacillen und der zuerst infizierten Gewebe. Er unterscheidet weiter 3 Formen der chronischen Nierentuberkulose: 1. die geschlossene parenchymatöse Nierentuberkulose; 2. die offene tuberkulöse Pyelitis; 3. die gemischte Form der Nierentuberkulose. 1. Parenchymatöse Form: der tuberkulöse Herd hat seinen Ursprung im Nierenparenchym und keinen Zusammenhang mit Nierenbecken. Die Herde können an irgendeinem Punkt des Parenchyms auftreten, am häufigsten in der Rinde bzw. den Bertinischen Säulen, etwas weniger häufig an der Grenze von Rinden- und Markzone und schließlich im Körper oder in den Spitzen der Pyramiden. Die Veränderungen liegen zumeist an den Nierenpolen, die einzelnen Herde sind wenig zahlreich und durch relativ gesundes Parenchym geschieden. Dieser Erkrankungskern wächst, erweicht zum kalten Nierenabsceß und stellt schließlich die geschlossene kavernöse Tuberkulose dar. Klärt sich der Kaverneninhalt auf, so kommt es zur tuberkulösen Hydronephrose, dickt er sich ein, zur „käsigen Nierencyste". Diese Kavernen sind rund, haben regelmäßigen Umriß und glatte Wände. Wird ein Lappen so durch eine tuberkulöse Kaverne zerstört, so obliteriert der dazu gehörige, dieses Gebiet sonst drainierende Kelch. Der ausgeschlossene Nierenlappen ist vom Nierenbecken sodann durch eine Schicht fibroadipösen Gewebes geschieden, welches alle Ausführungskanäle obliteriert hat. Sind alle Nierenlappen ergriffen, ist der Abschluß also ein vollständiger, so resultiert die käsig-cystische Form der Niere, welche von einer fibro-adipösen Schicht umgeben ist, die die Ausführungsgänge ersetzt hat. So ist jenes Endstadium anzusehen, welches

man als Autonephrektomie zu bezeichnen pflegt. 2. Pyelitische Form: Die initialen tuberkulösen Veränderungen liegen in den Papillenspitzen, also fast außerhalb des Nierenparenchyms. Bei Fortschreiten des Prozesses kommt es zur käsig-kavernösen Papillitis, die auf das Nierenbecken übergreift. Diese pyelitischen Herde sind meistens multipel, manchmal ergreifen sie alle Kelche und dehnen sich allmählich über die Papillen ins Mark oft bis tief in das Parenchym und bis zur Rinde hin aus. Diese vom Nierenbecken zur Oberfläche sich ausdehnende Höhle ist immer von unregelmäßiger Form, oval oder herzförmig, eingesäumt von einer dicken käsigen Schicht und begrenzt von einem frischen in Ausdehnung begriffenen tuberkulösen Wall. Mit diesen Veränderungen sind stets tuberkulöse Veränderungen von Nierenbecken und Harnleiterschleimhaut verbunden. Sind alle Kelche erkrankt, so entsteht die tuberkulöse Pyonephrose, die Endform der offenen tuberkulösen Pyelitis. 3. Mischform: Diesem Erkrankungstyp begegnet man am häufigsten bei den Nephrektomien. Entweder es finden sich nebeneinander, aber getrennt, polare kavernöse parenchymatöse Prozesse ohne Zusammenhang mit dem Nierenbecken, zugleich mit multiplen Prozessen der Papillen, Kelche und des Nierenbeckens, oder beide Formen sind so weit vorgeschritten, daß sie nicht mehr auseinandergehalten werden können. Aus allen seinen pathologisch-anatomischen Beobachtungen zieht Hallè folgende Schlüsse: a) Ascendierende Infektion mag vorkommen, ist aber äußerst selten. b) Die geschlossene parenchymatöse Form ist sicherlich hämatogenen Ursprungs. c) Die pyelitische Form ist wahrscheinlich lymphogenen Ursprungs. d) Die gemischten Formen sind ätiologisch ebenso zu erklären, indem ein alter hämatogener Prozeß im Parenchym bestehen kann, zu dem sich, entweder einfach davon descendierend oder von erkrankten retroperitonealen Lymphdrüsen her auf dem Lymphweg, ein pyelitischer Prozeß zugesellen kann. e) Die zweite Niere kann ebenso parenchymatös auf dem Blutweg wie pyelitisch auf dem Lymphweg von einer erkrankten Lymphdrüse aus erkranken. f) Bei den atypischen Mischformen wird wahrscheinlich die Infektion auf den perivasculären und intertubulären Lymphwegen in der Niere verbreitet. Daher betrachtet H. die Lymphwege für die Pathogenese der primären und sekundären Nierentuberkulose als prävalierend. H. unterscheidet bei den Heilungsprozessen der Nierentuberkulose anatomische und klinische Heilung, bei den anatomischen Heilungsprozessen wiederum Zeichen kompletter Ausheilung und Heilungsversuchen. Im ganzen betrachtet er die anatomische Heilungsmöglichkeit der 2. Form, der tuberkulösen Pyelitis, wenn auch nicht als ausgeschlossen, so doch sicher als äußerst selten, während er die Ausheilungsmöglichkeit der 1. Form, der parenchymatösen, für sicher hält. Klinisch hält er eine Ausheilung dann für gegeben, wenn keinerlei Symptome mehr auf die frühere Erkrankung hindeuten. Chirurgischen Eingriff hält er für angezeigt, wenn die Symptome einer pyelitischen oder gemischten Form rasch zunehmen, dagegen soll man sich abwartend verhalten, wenn die Symptome stationär bleiben oder gar leichte Besserung auf interne Behandlung hin eintritt. Interne Behandlung ist überhaupt angezeigt, wenn eine parenchymatöse Form vorliegt, soweit eine solche diagnostizierbar ist, ferner wenn Operation verweigert wird und schließlich bei allen Fällen doppelseitiger Erkrankung. H. und M. haben nun nach diesen Gesichtspunkten Hallès 28 Fälle von Nierentuberkulose betrachtet. In einem Fall wurde die Niere bei der Autopsie, in 24 Fällen nach Nephrektomie besichtigt, in 3 Fällen bestand die sichere Diagnose einer Nierentuberkulose, Nephrektomie aber wurde nicht vorgenommen. Nach genauen Untersuchungen der tuberkulösen Nieren und retrospektiven Vergleichen mit den vielfach auf Jahrzehnte sich erstreckenden Krankengeschichten kommen beide Autoren zu folgenden Schlüssen: 1. Hallès pathologisch-anatomische Beobachtungen decken sich mit ihren Erfahrungen. 2. Nach Hallès Einteilung läßt sich sicherlich ein deutlicher Unterschied in den jeweiligen Symptomen erkennen. 3. Hallès Beweis für eine pathologisch-anatomische Heilung kann nicht als Beweis klinischer Ausheilung angesehen werden. 4. Obwohl einstweilen die Diagnose einseitiger parenchymatöser Erkrankung

fast unmöglich ist, ist für den Fall, daß sie sich doch ermöglichen ließe, trotzdem die Nephrektomie angezeigt wegen der Gefahr der sekundären Nephritis der anderen Seite. 5. Eine Nierentuberkulose soll stets, wenn keine Gegenindikationen bestehen, chirurgisch behandelt werden. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Gravagna, M.: Ulcerazione tubercolare primitiva della vulva e della vescica. Ricerche microscopiche, istologiche e batteriologiche. (Primitives tuberkulöses Geschwür der Vulva und der Blase. Mikroskopische, histologische und bakteriologische Untersuchungen.) (*Disp. celtico governat. municip., Catania.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, Nr. 7, S. 222—224. 1922.

An den weiblichen Harn- und Geschlechtsorganen kann man außer verschiedenen chronischen Geschwüren syphilitischen, epitheliomatösen oder unsicheren Ursprunges (Ästhiomenes) andere, jeder Behandlung trotzende Geschwüre spezifisch tuberkulöser Natur beobachten. Diese primitive tuberkulöse Infektion der äußeren weiblichen Genitalorgane, die in früheren Zeiten als zweifelhaft angesehen war, da sie weder klinisch noch anatomisch-pathologisch und experimentell konstatiert war, ist heute zweifellos konstatiert und klinisch, histologisch, bakteriologisch und durch die Inokulation an Tieren bewiesen. — Gravagna bringt die Krankengeschichte eines Falles von primitivem, tuberkulösem Geschwür der Vulva mit Übergreifen auf die Harnröhre und Harnblase. — 21 jährige Frau, Prostituierte seit 4 Jahren, machte Syphilis und Gonorrhöe durch, später Ulcus molle und Condylomata acuminata. — Sie zeigte an Stelle des Meatus der Harnröhre ein zirkuläres Geschwür, ziemlich breit, so daß man einen Teil der Blasenwand sehen konnte. Die Ränder dieses zirkulären Geschwüres sind unregelmäßig, grau, zerfressen. Am zirkulären Rande des Geschwüres sieht man kleine, harte Knötchen, von denen einige zerfallen sind und unregelmäßige Ränder zeigen. An der Commissura Vulvae posterior beobachtet man ein Geschwür von der Größe eines 5-Centimesstückes mit unregelmäßigen Rändern. Mit dem Cystoskope sieht man an der vorderen, mittleren Blasenwand kleine, bläuliche Knötchen und kleine, graufarbene Geschwüre. — Sonstige Blasenschleimhaut normal. — Mikroskopisch negativer Befund auf Streptobacillus von Ducrey, Spirochaeta pallida und Neissers Diplokokkus. — Im Urin positiv der Befund auf Tuberkulosebacillus, ebenso fiel die Inkubation auf Tiere positiv aus. — Histologisch wurde die Diagnose ebenfalls bestätigt. — Die Krankheit muß in diesem Falle als primitiv angesehen werden, da die Untersuchung der Organe des Thorax und des Abdomens negativ ausfiel. Auch kann man nicht eine deszendierende Blasentuberkulose annehmen, da keine Nierenläsion gefunden worden ist. *Ravasini* (Triest).

Rafin: Traitement de la tuberculose rénale. (Behandlung der Nierentuberkulose.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41**, Nr. 6, S. 104—108. 1922.

Rafin sieht als einzige Behandlungsart der Nierentuberkulose die chirurgische an. Als Beweis dafür führt er an, daß man trotz zahlreicher Diskussionen über die interne Heilbarkeit der Nierentuberkulose heute annehmen müsse, daß eine völlige Ausheilung nahezu niemals gesehen worden sei, daß vielmehr Autoren wie Bernard, Le Fur, Delbet trotz zahlreicher Beobachtungen bei Operationen und Obduktionen niemals völlig sklerosierte Narben wie bei der geheilten Lungentuberkulose gesehen haben, sondern stets waren zugleich Tuberkel noch nachweisbar. Von einer völligen anatomischen Heilung verlangt R. zudem nicht nur Verschwinden von Eiter und Tuberkelbacillen im Urin, sondern auch den Nachweis völliger Funktionsfähigkeit der zuvor erkrankten Niere. Dagegen erkennt R. die Tatsache häufiger klinischer Heilung durch Obliteration des Ureters oder Teile des Nierenbeckens mit folgender Klärung des zuvor käsigen Caverneninhalts der Niere bis zur Hydronephrosenbildung als gegeben an. Es verschwinden Eiter und Tuberkelbacillen aus dem Urin, die Funktion der Niere hat aber aufgehört, es ist zu dem Vorgang der „Autonephrektomie" gekommen. Hallé hat aus dem Material des Hospitals Necker unter 107 Fällen von Nierentuberkulose 16 mal dieses Ereignis eintreten sehen, 10 mal war der Prozeß in Entwicklung begriffen.

Bei einer Umfrage über die Dauer der Erkrankung bei Nichtoperierten hat R. gefunden, daß unter 168 Kranken 91 d. h. 53% gestorben waren, während 77 d. h. 47% noch lebten. Von den Toten hatte die Krankheit bei Männern 9 Monate bis 3 Jahre, bei Frauen 9 Monate bis 5 Jahre gedauert, von den Überlebenden bei den Männern 4 Monate bis 4 Jahre, 5 Monate bis 5 Jahre bei den Frauen, bei 12 Patienten dauerte die Erkrankung bereits über 10 Jahre. Mit Rücksicht auf die Blasenbeteiligung der Erkrankung will M. auch in gutartigsten Fällen sofortige Operation vorgenommen wissen, da nach seiner Erfahrung das Aufhören der Blasensymptome nach der Operation zeitlich abhängt von der Dauer der Erkrankung vor der Operation, ferner die Gefahr einer aufsteigenden Infektion der 2. Niere von der Blase aus bis zur Entfernung der erkrankten Niere stets vorhanden ist. R.s Statistik umfaßt 320 Nephrektomien wegen einseitiger oder doppeltseitiger Nierentuberkulose mit 23 oder 7,36% Todesfällen. *Bloch.*

Necker, Friedrich: Durch 14 Jahre beobachtete Tuberkelbacillurie ohne sicher nachweisbare Organerkrankung. (Beiträge zur Frühoperationsfrage der Nierentuberkulose.) Wien. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 39/40, S. 1708—1712 u. Nr. 42, S. 1803—1806. 1921.

Es wird ein durch 14 Jahre genau verfolgter und oft exakt untersuchter Fall besprochen, bei welchem trotz Fehlens irgendwelcher Symptome sich dauernd Tuberkelbacillen sowohl färberisch als durch Tierversuche nachweisen lassen und ließen. Der jetzt 37jährige Kranke kam vor 14 Jahren wegen einer ganz geringfügigen postgonorrhoischen Trübung der zweiten Harnportion in Neckers Behandlung, der damals bloß eine geringfügige Erkrankung der Prostata feststellte; es fand sich im rechten Lappen eine etwas derbere Stelle. Die Cystoskopie ergab eine geringe entzündliche Rötung des Trigonums, die um das linke Harnleiterostium etwas deutlicher erschien; daraufhin wurde zum erstenmal ein Tierversuch gemacht. Ein späterer doppelseitiger Harnleiterkatheterismus lieferte normale gleiche Werte für Indigo, Harnstoff, Chloride; links fanden sich im Sedimente einzelne Leukocyten und Tuberkelbacillen. Die Operation wurde von Zuckerkandl abgelehnt, da die Anzeige zur Frühoperation, Eiter, Bacillen und Einschränkung der Funktion nicht gegeben schien. Tuberkulinkuren. Später wurde dann der Harn wieder eiweißfrei. 6 Jahre nach der ersten funktionellen Untersuchung Wiederholung, diesmal fanden sich rechts einzelne Leukocyten und Bacillen, links nichts; rechts diesmal Indigoausscheidung quantitativ etwas schwächer als links. Wieder Tuberkulinkuren. Bis 1921 mehrmals Tierversuche, alle mit positivem Befunde; der Harn klar, eiterfrei, Spuren von Albumen. In der Prostata, der schon 1907 bestandenen Stelle entsprechend, eine umschriebene, verdickte und harte Stelle. Es handelt sich also um eine seit 14 Jahren einwandfrei beobachtete Tuberkelbacillurie, für die als Ausgangspunkt mit Wahrscheinlichkeit der einzige nachweisbare Herd, der Knoten im rechten Prostatalappen in Betracht kommt. Der Fall zeigt, sowie auch andere, z. B. von Rochet, Wildbolz mitgeteilte, daß auch bei leichten tuberkulösen Herden irgendwo im Organismus Bacillurie auftreten kann, hier z. B. bei Genitaltuberkulose; wenn auch in diesem Fall und in manchen anderen die Möglichkeit einer mechanischen Verschleppung der Bacillen aus der prostatischen Harnröhre nicht unmöglich ist. Praktisch beweist der Fall die Notwendigkeit der größten Vorsicht in der Beurteilung und Indikationsstellung bei den Frühfällen von Nierentuberkulose; das Ziel muß sein, nicht frühzeitig, sondern rechtzeitig zu operieren. In einem 2. Falle lagen die Dinge noch schwieriger. Es fand sich bei einem 21jährigen jungen Manne, der einige Male leichte Hämaturien hatte, später Blasenbeschwerden bekam bei positivem Tierversuch eine rechtsseitige, renale, geringe Pyurie bei guter Funktion. Die Operation lehnte der Kranke ab. 2 Jahre später fand sich eine Kapazität von 80 ccm, cystoskopisch das rechte Ureterostium kraterförmig, das linke schlitzförmig in geröteter Umgebung. Die Bloßlegung der rechten Niere ergab dieselbe äußerlich, auch nach Dekapsulation normal, der Harnleiter zart, das Nierenbecken normal. Zuckerkandl entfernte die Niere nicht, mit der Begründung, so schwere Blasenveränderungen könnten

nicht durch eine Frühform der Nierentuberkulose mit normalem Ureter bedingt sein. Mehr als 1 Jahr nach dieser Operation plötzliche Erkrankung mit Schüttelfrösten, Fieber, Schmerzen in der linken Lendengegend, in der ein großer schmerzhafter Tumor tastbar ist. Die Operation ergab eine ganz zerstörte schwere linksseitige tuberkulöse Pyonephrose; die Niere wurde entfernt. Das Allgemeinbefinden des Kranken wurde und blieb recht gut, die Harnbeschwerden bestehen unvermindert. Es hat sicher schon zur Zeit der ersten Operation eine doppelseitige Erkrankung vorgelegen und der Patient lebt noch mit der besseren Niere, die bei der ersten Operation als Frühform beinahe entfernt worden wäre. Die Lehre dieses Falles ist daß auch Frühformen der Nierentuberkulose doppelseitig auftreten können, daß aber die zuerst als krank erkannte nicht immer die stärker befallene sein muß. *R. Paschkis* (Wien).

Barnett, Charles E.: Kidney tuberculosis. Is it always necessary to remove the kidney for a cure? (Ist es bei Nierentuberkulose immer notwendig, zur Heilung die Niere zu entfernen?) Southern med. journ. Bd. **14**, Nr. 11, S. 881—885. 1921.

Barnett ist der Ansicht, daß in einem großen Teil der Fälle von Nierentuberkulose durch vorsichtige Tuberkulinkur und allgemein roborierende Lebensweise allein Heilung erzielt werden könne. Als angeblichen Beweis hierfür führt er einen Fall von nachgewiesener rechtsseitiger Nierentuberkulose bei einem 52jährigen Mann an, der die Operation verweigert hatte, mit gründlicher Tuberkulinkur behandelt wurde und nun, nach etwa 7 Jahren, vollkommen geheilt sein soll. B. erklärt die gute Ausheilungsmöglichkeit der Nierentuberkulose mit dem guten Drainagesystem, welches das Röhrensystem des Nierenparenchyms von der Bowmanschen Kapsel bis zu den Sammelröhren darstellen soll. Nur bei sicher vorliegender Mischinfektion der erkrankten Niere hält er sofortige Operation für angezeigt. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Salleras, J.: Primäre Prostatatuberkulose. Prostatektomie. Semana méd. Jg. **28**, Nr. 45, S. 632—635. 1921. (Spanisch.)

Primäre Prostatatuberkulose bei einem 48jährigen Italiener. Operation durch suprapubische Enucleation des affizierten rechten Lappens. Die Enucleation ist nicht ganz leicht.— Nach der Operation restierende suprapubische Fistel wird 3 Monate später, nachdem inzwischen Auskratzung, Heliotherapie, Natrium cacodylicum ohne Erfolg angewendet, excidiert und vernäht, schließt sich aber auch dann nur zeitweise, so daß sie 16 Monate p. op. noch nicht definitiv geheilt ist, trotz weiterer Heliotherapie, heißer Luft, Tuberkulin, Tonica usw. In dieser Zeit besteht auch, als Folge eines einige Zeit vorher durchgebrochenen periurethralen Abscesses, eine tuberkulöse Fistel am Angulus penoscrotalis. Nach Angabe des Verf. haben aber die Beschwerden des Kranken — häufiges und erschwertes Urinieren und Schmerzen bei der Miktion — unmittelbar nach der Prostataoperation aufgehört und hat sich der Allgemeinzustand wesentlich gehoben. *A. Freudenberg* (Berlin).

Burgerhout, H.: Nephritis syphilitica. (*Klin. Ges., Rotterdam 16. XII. 1921.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66**, 1. Hälfte, Nr. 5, S. 537—549. 1922. (Niederländisch.)

An der Hand von 5 ausführlich mitgeteilten Krankengeschichten, bespricht Burgerhout die Frage, ob es sich bei den Kranken um eine wirklich syphilitische Nephritis handelte. Um dies streng wissenschaftlich festzustellen, wäre es notwendig, zu beweisen, daß eine syphilitische Infektion dem Entstehen der Nephritis vorangegangen sei. In den 5 beobachteten Fällen ist dieser Beweis geliefert. Um aber den ursächlichen Zusammenhang beider Krankheiten annehmen zu können, wäre es erwünscht, für die syphilitische Nephritis klinische Erscheinungen und pathologisch-anatomische Veränderungen an den Nieren feststellen zu können, durch welche die syphilitische Nephritis sich deutlich unterscheidet von den anderen Formen von Nephritis. Von vornherein erscheint diese Möglichkeit nicht groß, wenn man betrachtet, wie mannigfaltig sich das Bild der Nephritis zeigt und wie die Klinik eigentlich nur Übergangsformen zwischen den verschiedenen Formen der Lehrbücher aufweist. Das Bild der 5 Fälle des Verf. war wohl ein einheitliches, doch war es das der Nephritis parenchymatosa, oder der Nephrose oder Nephropathia degenerativa und trug nicht einen eigenartigen Stempel der Syphilis. In allen Fällen: mäßige Diurese, ungefähr

normales spezifisches Gewicht, hoher bis sehr hoher Eiweißgehalt, wenig rote Blutkörperchen. Bei keinem der Kranken: Herzhypertrophie, erhöhter Blutdruck, erhöhter Ureumgehalt des Blutes, oder erhöhte Konstante von Ambard. Nur in einem von den 5 Fällen fehlten Ödeme. Nur in einem Falle trat vorübergehend ein urämischer Zustand auf. In 2 Fällen wurde die Wasser-, Kochsalz- und Ureumausscheidung nach Strauss bestimmt und dafür normale Werte gefunden. Schließlich wäre es möglich, die syphilitische Natur der Nephritis zu beweisen, wenn die Kranken für die gewöhnliche Behandlung sich nicht zugänglich zeigten und eine spezifische Behandlung schnelle Besserung herbeiführte, obwohl es bekannt ist, daß andere typisch syphilitische Veränderungen im Körper auch manchmal refraktär sind gegen eine spezifische Behandlung. Alle 5 Fälle wurden diätetisch behandelt; 2 Kranke bekamen JK, die 3 anderen Salvarsan; 2 von diesen obendrein noch Sulfarsenol und 1 Sublimatinjektionen. In einem Falle sah man Heilung nach JK, in den anderen Fällen nur eine unvollständige. Salvarsan zeigte keine gute Wirkung und Sublimat gab sogar eine bedeutende Verschlimmerung. Eine spezifische Wirkung trat also nur in einem Falle auf, und dies war noch der am wenigsten typische Fall, der ohne Ödeme und klinisch mit Urämie verlief. Zuerst hat Rayer in 1859 auf den Verband zwischen Syphilis und Nephritis hingewiesen; nach ihm viele Kliniker, Patholog-Anatomen und Venerologen. Spirochäten sind im Harn nur gefunden von Vorpahl und von Hoffmann; diese könnten aber entweder von der kranken Niere einfach durchgelassen sein oder von einer syphilitischen Erkrankung anderswo herrühren. Sicher ist, daß Syphilis in sehr vielen Fällen die Nieren schädlich beeinflußt; daß es verhältnismäßig nur selten nach syphilitischer Infektion zu Nephritis kommt, sagt nichts, da dies auch zutrifft für manche andere, sicher syphilitische Erscheinungen. An der Hand der Literatur werden die klinischen Erscheinungen der akuten und der chronischen Nephritis, die als syphilitisch beschrieben wurden, besprochen, ebenso wie die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Nieren, die aber alle keine Anhaltspunkte bieten, um eine Nephritis als syphilitisch zu erkennen. Über die Wirkung der spezifischen Behandlung herrscht keine Einstimmigkeit. Verf. schließt daraus, daß ein Verband zwischen Syphilis und Nephritis besteht, daß es nicht bewiesen und sogar nicht wahrscheinlich ist, daß die Nephritis eine direkte Äußerung der Syphilis sei, daß vielmehr anzunehmen wäre, daß Syphilis eine mehr weniger voranstehende Stelle einnimmt unter den Ursachen, welche die Niere für eine Nephritis zugänglich machen.

Aussprache: Hekman verfügt über eine Erfahrung von 4 Fällen; alle zeigten eine sehr geringe Kochsalzausscheidung; nur in einem Falle bewirkte eine antiluetische Behandlung (Schmierkur) gute Besserung. — Moll van Charante behandelte ein Mädchen mit Neosalvarsan und Quecksilber, wobei der Eiweißgehalt bedeutend zunahm. — Burgerhout hat bei allen Kranken wechselnden Eiweißgehalt beobachtet, niemals schlechte Kochsalzausscheidung. — van Ryssel hat einen Fall seziert mit außerordentlich viel Fett in den Nieren. — Burgerhout bemerkt, daß darauf auch von Munck hingewiesen worden ist. — Chaillet sagt, daß viele Lipoiden im Harn später von demselben spezifisch für luetische Nephrose genannt worden ist. — A. K. J. de Haas hat einen Fall mit Novasurol behandelt mit gutem Erfolg; dieses wirkt stark diuretisch. — De Buy Wenniger hat unter Quecksilber Ödeme schwinden sehen, wo diese mit Ruhe und Diuretica sich verschlimmerten. — Hannema meint Erfolg gehabt zu haben durch Verabreichung von Thyrioid nach Eppinger, wo alle anderen Mittel versagten. — Klinkert Sr. ist der Meinung, daß der Erfolg einer antiluetischen Behandlung, was die Nieren anbelangt, wechselnd und unbestimmt bleiben wird, solange es kein klinisches Bild gibt, wodurch sich die syphilitische Nierenerkrankung auszeichnet.

F. Hijmans (Haag, Holland).

Fernandez, Valentin: Ein Fall von Prostatasyphilis. Med. ibera Bd. 16, Nr. 522, S. 163—164. 1922. (Spanisch.)

38jähriger kräftiger Patient; vor 8 Jahren syphilitischer Schanker, der behandelt wurde; nie Gonorrhöe. Jetzt: erschwerte und etwas schmerzhafte Miktion, besonders am Beginn derselben, so daß Patient sich ziemlich anstrengen muß, ehe der Urin erscheint. Pollakiurie am späten Nachmittag und in den ersten Nachtstunden. Urin klar, sauer. Olivensonde Nr. 21 passiert in Pars prostatica schwer, sonst leicht. Per rectum: Prostata vergrößert, besonders der rechte Lappen, der an der „Basis“ eine starke Verhärtung zeigt und am „Vertex“ eine

weiche, fluktuierende Stelle. Daneben Stellen, die sich normal anfühlen. Wassermann erst schwach positiv; nach einer intravenösen Neosalvarsaninjektion von 0,2, auf die starke Reaktion erfolgte, 4 Tage später ausgesprochen positiv. — Behandlung mit Neosalvarsan und Hg, allerdings neben Ichthyol-Belladonna-Suppositorien; nach der dritten Neosalvarsaninjektion subjektive Beschwerdefreiheit und deutliche Verkleinerung der Prostata; am Ende der Behandlung, nach 3,5 Neosalvarsan und 56 cg grauen Öls Prostata von „fast normaler" Größe, rechter Lappen noch härter als übrige Drüse. Verf. befürwortet, daß man in ähnlichen Fällen immer an gummöse Syphilis der Prostata denken und entsprechend behandeln soll (wogegen nichts einzuwenden ist, auch wenn man den vorliegenden Fall nicht so sicher, wie Verf., für eine Syphilis der Prostata hält. Ref.). *A. Freudenberg* (Berlin).

Fedoroff, S. P.: Zur Klinik und Therapie der Nephrolithiasis. Zeitschr. f. Urol. Bd. 16, H. 2, S. 56—82. 1922.

Ausführliches Referat der Fedoroffschen Arbeit bereits in der Zeitschr. f. urol. Chir. 7, Ref. 319 von E. Hesse, Petersburg, erschienen. Inhalt der deutschen Arbeit deckt sich nach dem Referat mit der Arbeit aus den Verhandlungen der Russ. Chir. Pirogoff-Gesellschaft, April 1921. *G. Gottstein* (Breslau).

Hogge: Lithiase réno-urétérale double infectée. (Doppelseitige infizierte Nephro-Ureterolithiasis.) (*Soc. française d'urol., 14. XI. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 6, S. 423—426. 1921.

Fortsetzung des Berichtes über den in der letzten Sitzung vorgestellten Fall doppelseitiger Nephrolithiasis nach der glatt verheilten linksseitigen Nephrolithotomie. Die rechte, deutlich gesenkte, funktionell bessere Niere, deren Erhaltung unbedingt angestrebt werden mußte, wurde durch Lumbalschnitt bloßgelegt, der größte Teil des Korallensteines aus einer Pyelotomie extrahiert, hierauf diese Incision exakt vernäht, die Niere selbst breit incidiert und alle Kelchsteine sorgfältig entfernt. Drainage mit 2 Rohren. Anfangs fieberfreier Verlauf, dann hohe Temperaturen. Unvollkommene Drainage der Rohre. Ein Radiogramm der Niere mit Injektion von 30proz. Bromkalilösung zeigt abgesackte, mit dem Ureter nicht kommunizierende Taschen, die nach Abklingen einer Temperatursteigerung bis 41,2, welche wohl auf die Bromkalifüllung zu beziehen war, neuerdings incidiert wurden. Der Harn der rechten Niere entleert sich zum Teil durch den Ureter, zum geringeren Teil durch das lumbale Drain. Allgemeinzustand sehr befriedigend, Gewichtszunahme, Konstante und Blut-N in Besserung. In der Diskussion anerkennt Marion das erreichte Operationsresultat und hebt die Schwierigkeiten hervor, welche versteckte Steine der Palpation selbst bei breit offener Niere bereiten. Michon und Pasteau finden die Aufgabe durch genaue Kontrolle der Zahl, Größe und Form des Steinschattens auf der Platte, die während der Operation immer zur Hand sein soll, erleichtert. Trotz dieser Behelfe aber, meinen Marion und Legueu, könnten in der anteroposterioren Aufnahme die Schatten vieler Steine sich decken und daher täuschen. Schließlich versagt die Palpation selbst bei offener Niere, und es muß jeder Kelch für sich incidiert oder punktiert werden. *Necker* (Wien).

Gibson, R. B. and C. P. Howard: A case of alkaptonuria with a study of its metabolism. (Alkaptonurie, zugleich ein Beitrag zur Frage ihres Auftretens und Abbaues.) (*Universitätshospital, Iowa.*) Arch. of internal med. Bd. 28, Nr. 5, S. 632—637. 1921.

An Hand eines Falles geben die Verff. eine Darstellung des Auftretens, der Symptomatologie und Pathogenese dieser seltenen Erkrankung; dieselbe soll bei Ehen unter Blutsverwandten relativ häufig auftreten; irgendwelche stärkere Beschwerden werden nicht beobachtet, abgesehen von Gelenkschwellungen und Ochronose des Knorpels, Bindegewebes und der Haut. Chemisch handelt es sich um die Homogentisinsäure, ein Produkt des Tyrosins und Phenylalanins bei unvollständigem Eiweißabbau. — Schwierigkeiten beim Nachweis von Harnsäure und Kreatinin in der Gegenwart von Homogentisinsäure im Harn werden durch Fällung derselben mit Arg. lactitum überkommen. *Dreyfuss* (Frankfurt a. M.).

Lahmeyer, Friedrich: Untersuchungen über den Purinstoffwechsel bei nicht gichtischen chronischen Arthritiden. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Barmbek.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **92**, H. 4/6, S. 381—392. 1921.

Die in der Praxis oft unangenehm empfundene Schwierigkeit, bei Arthritiden die gichtische Grundlage auszuschließen, veranlaßte Verf. bei einer Anzahl derartiger Fälle den für die Gichtdiagnose heute als wichtig angesehenen Belastungsversuch mit Verfütterung von 5 g Na nucl. zu machen. Trotzdem nun einige Fälle eine deutlich verschleppte Ausscheidung zeigten, hat Verf. doch Bedenken, nur aus diesem Grunde diese klinisch sonst ganz harmlos erscheinenden Fälle als abortive Gicht aufzufassen. Die Störung des Gichtstoffwechsels ist nämlich absolut kein Monopol der Gicht, sondern findet sich auch bei anderen Krankheiten. Nicht die Harnsäureretention, sondern ihre Deponierung in gewissen Geweben gehört zum Wesen der Gicht. Als praktische Folgerung dieser Untersuchungen ergibt sich aber die Forderung, bei solchen Arthritiden mit Stoffwechselstörung die diätetische Beeinflussung letzterer den bisher bewährten Behandlungsmethoden anzugliedern. *Osw. Schwarz* (Wien).

Le Bas, Geraldine Z. L.: Of the nature of the antigen in the complement-fixation test for bilharziosis. (Über die Natur des Antigens in der Komplementbindung bei Bilharzia -Krankheit.) (*Univ. coll. hosp. med. school, London.*) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 5, S. 49—55. 1922.

Verwendung bei den Versuchen fanden 2 Arten von Antigenen: Extrakte mit physiologischer Kochsalzlösung und solche mit Alkohol, seltener mit Äther. Von menschlichen Helminthen sind Extrakte bisher dargestellt worden aus Ankylostom. duoden., Trichocephal. dispar, Ascar. lumbricoid., Echinococcus usf., bei Pferden und Hunden aus deren spezifischen Parasiten (Sclerostoma, Ascaris, Taenia perfoliata und T. plicata). Fairley benutzte Extrakte in physiologischer NaCl-Lösung aus den Lebern von Schnecken für das Serum von Bilharziakranken — von der Planorbis-boissyi, infiziert mit Schistosom. Mansoni und von Bullinus dybowski mit Schistos. haematobium (welche Schnecken bekanntlich als Zwischenwirte des Schistosomum angesprochen werden, Ref.) und ergeben sich sichere Resultate mit dem Serum; sicherer noch erscheinen alkoholische Extrakte. Die Sera von Patienten mit Bilharziasis von beiden Spezies reagierten gleich gut mit Antigen von beiden Arten von Schnecken. Fairley verwandte 1 ccm Alkohol absol. zur Extraktion einer Schneckenleber (Antigen I); um ein proteinfreies Extrakt zu erhalten, wurden auch getrocknete Lebern verwendet (Antigen II). Antigen III wurde gewonnen aus dem Rest aus dem Alcoh. absol. mit alcoh. dil., wodurch ein Antigen dargestellt werden konnte, frei von Fetten, Lipoiden, Cholesterin usf. Die Lebern sollen so frisch als möglich sein, da sie bei Aufbewahrung ihre Antigenwirkung verlieren. Verf. kam zu der Ansicht, daß die Aktivität dieses Antigens zurückzuführen ist auf eine Substanz aus der Proteinklasse oder einem aktiven Prinzipe, mit Protein verbunden und noch nicht näher identifizierbar. *Pfister.*

Pfister, E.: Die Orchitis Bilharzica. Zeitschr. f. Urol. Bd. **16**, H. **1**, S. **16** bis 18. 1922.

Von den auf Tropenkrankheiten beruhenden Hodenentzündungen sind bisher nur die mit Filariasis, Lepra und Malaria in Verbindung stehenden allgemein bekannt geworden; aber auch die Bilharziakrankheit gehört dazu. Bei einem Araber mit Schwellung beider Hoden fand Verf. in dem Fisteleiter Bilharziaeier. Bei einem anderen Falle exstirpierte F. C. Madden einen Hoden wegen vermeintlicher Tuberkulose; in dem gelblichen, knotigen Gewebe fanden sich aber in den Knötchen keine Tuberkelbacillen, sondern Gruppen von Bilharziaeiern. Es gibt also eine Pseudotuberkulose der Scrotalorgane bei Bilharziasis, eine offenbar seltene Affektion. Häufiger als diese direkte Einwanderung oder Verschleppung dieser Eier in diese Teile scheint ein entzündlicher Prozeß zu sein, in dem, ähnlich wie bei Gonorrhöe, Entzündungen längs der Vasa deferentia descendieren, wenn sich der Bilharziaprozeß in Urethra poster., Prostata, Samenblase, Harnblase abspielt. Verf., der in 70 in Kairo mikroskopisch

untersuchten Hydrocelenflüssigkeiten zweimal Bilharziaeier bemerkte, fand wenigstens dabei fast ausnahmslos die Hoden verdickt, oft höckerig, wie auch bei fehlender Hydrocele bei Ausschluß von Gonorrhöe, Tuberkulose, Lues usw. auch 7 mal Hodenschwellungen bei Bilharziakranken bemerkt wurden. 1 Abbildung. *E. Pfister.*

Wilson, H. F.: Rectal administration of tartarated antimony in bilharziasis. (Die rectale Behandlung der Bilharziakrankheit mit Antimon. tartar.) Brit. med. journ. Nr. 3187, S. 137—138. 1922.

Von der Auffassung ausgehend, daß Parasiten im Pfortadersystem auf dem direktesten Wege anzugreifen sind, wählte Verf. die Rectumschleimhaut zur Resorption des Mittels, von wo es durch die V. haemorrhoid. sup. in die Pfortader und den Plexus vesical. gelangt. (Dieser Weg ist vom Ref. schon 1910 vorgeschlagen worden.) Einige hohe Dosen sollen, so appliziert, zur Abtötung der Würmer, besonders der junge Exemplare in der Leber genügen, was an 4 Krankengeschichten illustriert wird. 3 Stunden nach Stuhlgang wird in linker Seitenlage das genannte Mittel in Dosis von 1—2 Unzen in warmem Wasser durch einen weichen Katheter eingebracht; hierauf einige Stunden Bettruhe. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß die rectale Behandlung der intravenösen gleichwertig ist, daß Zeit gespart wird und keine Gefahr vorhanden ist, daß Brechen und Übelkeit weniger häufig auftritt, als wenn das Mittel in die allgemeine Zirkulation gebracht wird. *E. Pfister* (Dresden).

Randall, Alexander: Studies on a series of sixteen cases of granuloma inguinale including both sexes. (Bericht über 16 Fälle von Granuloma inguinale bei beiden Geschlechtern.) (*Americ. urol. ass., New York, 23. XI. 1921.*) Intern. journ. of surg. Bd. 35, Nr. 1, S. 21—26. 1922.

Diese Krankheit, bisher als rein tropische aufgefaßt, ist in Philadelphia endemisch bei Negern, meist unerkannt und verwechselt mit Cancroid, Syphilis, Tuberkulose, Condylomen usf. Bakteriologische Untersuchung ergab in jedem Falle den intracellulären Kapsel bacillus, zuerst beschrieben von Donovan. Das erste Anzeichen ist eine gesund aussehende Granulation, nicht ulcerirt, leicht erhaben, rot, bedeckt mit etwas schleimigem Exsudat, ohne Schmerz und Geruch. Nach Ruptur der Papel dehnt sich die Granulation nach den Seiten aus, worauf sekundäre Anämie stets erfolgt, ohne Änderung der Leukocytenzahl im Blute. Wassermannreaktion wies in einigen Fällen auf doppelte Infektion hin. In 4 Fällen war die Läsion auf die Leiste beschränkt, in 2 auf den Penis, in 1 auf den After, in den übrigen bestanden multiple Herde an der Genitalgegend. Bei dem weiblichen Falle, dem einzigen dieser 16 Patienten, bestand enorme Schwellung der Labia maj. Der Donovansche Bacillus gehört offenbar zu der Familie des Bac. mucosus capsulatus. Autoinokulation war erfolglos, Tierimpfungen erzeugen Abscesse, welche nach Incision heilten ohne die charakteristischen Granulationen. Intravenöse Injektionen von Tart. emet. waren von bemerkenswertem Erfolge. Es wurde eine 1 proz. Lösung in physiologischer Kochsalzlösung hergestellt, das Maximum war 0,1 g, begonnen wurde mit 0,04 g bei täglicher Injektion, täglich um 0,01 g erhöht. Intoleranz zeigte sich in rheumatischen Schmerzen am Schultergürtel und in den Knochen. Auch nach der Heilung sollen noch 12 Injektionen gemacht werden zur Verhütung der Rezidive. In der Diskussion bemerkte Symmers, daß bei der Ähnlichkeit des Granuloma inguinale mit dem Rhinosklerom, welches ebenfalls durch einen Kapselbacillus erzeugt wird, in großen mononucleären Zellen liegend, auch bei letzterer Krankheit Versuche mit Tartar. emet. angezeigt seien. James C. Small bestätigt die zweifelsfreie Anwesenheit eines gramnegativen Kapselbacillus. H. Goodman wies auf die Nichtidentität mit Framboesia tropica hin und glaubt, daß neben den intracellulären großen Organismen auch kleine extracelluläre vorhanden seien. M. F. Campbell beschreibt den Donovanschen Bacillus als kurz, plump, gramnegativ, unbeweglich, keine Sporen bildend, ohne Indolbildung, in sog. Nadelkulturen wachsend, Zucker verflüssigend, mit schleimigem Wachstum, offenbar zur Gruppe der Kapselbacillen gehörend, von welchen der Friedländersche am besten bekannt ist. Tierimpfungen cutan, intra-

cutan, subcutan an Meerschweinchen, Hunden, Kaninchen und Affen erzeugten Abscesse ohne sonstiges Ergebnis; die Bacillen konnten daraus jedenfalls nicht wieder gezüchtet werden, so daß das 3. Postulat von R. Koch sich nicht erfüllen ließ. Die Injektionen von Tart. emetic. müssen sehr langsam erfolgen. *E. Pfister* (Dresden).

Nieren und Nierenbecken:

Verletzungen — Nephritis — Hämaturie, Hämoglobinurie — Urämie, Eklampsie — Pyelitis, Pyelonephritis — Hydronephrose — Stein — Cysten, Geschwülste:

Alamartine: Néphrectomie pour rupture traumatique du rein. (Nephrektomie wegen traumatischer Nierenruptur.) (*Soc. de chirurg., Lyon, 26. V. 1921.*) Lyon chirurg. Bd. **18,** Nr. 6, S. 826—831. 1921.

Bei einer vorher gesunden Frau stellte sich im Anschluß an einen Fußtritt in die linke Nierengegend eine schwere Hämaturie ein; 24 Stunden später bedrohlicher, akut-anämischer Zustand, ein prerinales Hämatom reicht bis zur Nabelgegend. Sofortige lumbale Freilegung der Niere: Abriß des oberen Poles; breiter Riß im Nierenbecken, Nephrektomie; rasche Heilung. — Im Anschluß an diesen Fall spricht Vortr. über die Indikation zur Nephrektomie bei subcutanen Nierenrupturen; er tritt dem oft zu weitgehenden konservativen Verhalten mancher Chirurgen entgegen und rät, bei größerem Hämatom mit der Operation nicht zu zaudern. Für das aktive Vorgehen führt Vortr. folgenden Fall an: Bei einem Mann mit größerem perirenalen Hämatom hatte er wegen zahlreicher anderer Verletzungen zunächst von einem Eingriff Abstand genommen; als er sich dann am 4. Tage nach dem Unfall wegen raschen Wachstumes des Nierenhämatoms zur Operation entschloß, fand er als Ursache der Blutung ein großes zerrissenes Hilusgefäß; trotz Nephrektomie Exitus. In 3 weiteren Fällen ergab die rechtzeitige Operation unerwartete große Nierenrupturen; Heilung durch Nephrektomie.

Diskussion: Bérard rät bei leichten Nierenverletzungen zunächst abzuwarten; stellen sich trotz Bettruhe und weiterer konservativer Maßnahmen schwere Erscheinungen ein, ist zu operieren. Übrigens ist es wahrscheinlich, daß konservativ behandelte schwerere Nierenverletzungen später noch zu mannigfachen Komplikationen Anlaß geben können; besonders sollen Hydronephrosen und „traumatische Pseudohydronephrosen" sich einstellen. — Gayet beobachtete 2 Fälle mit sehr großem, bis zum Darmbeinkamm reichenden Hämatom nach schwerem Trauma; beide heilten in kurzer Zeit spontan restlos aus und sind auch weiterhin gesund geblieben. Ohne nun prinzipiell das konservative Verhalten anraten zu wollen, empfiehlt G. doch eine gewisse Zurückhaltung mit der operativen Behandlung. — Patel: Empfiehlt in unklaren Fällen die probatorische Nierenfreilegung. Beobachtete selbst einen Fall von schwerer innerer Blutung nach Überfahrung; die Laparotomie ergab bei intaktem Darm große Mengen Blutes, welches aus der mehrfach geborstenen linken Niere stammte und durch einen großen Peritonealriß in die Bauchhöhle gelangt war. Heilung durch transperitoneale Nephrektomi. *Brütt* (Hamburg-Eppedorf).

Roux, Jacques: Un cas de rupture simultanée de la rate et du rein gauche (accident d'automobile), splénectomie, néphrectomie, guérison. (Ein Fall von gleichzeitiger Ruptur der Milz und linken Niere durch Autounfall. Heilung nach Entfernung der Milz und Niere.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **42,** Nr. 2, S. 119 bis 121. 1922.

43jähriger, vom Auto an der Seite schräg erfaßt und zu Boden geworfen; Urin anfangs blutig, Fraktur der 11. Rippe. Blässe, zunehmende Schwäche, kein Erbrechen, aber Neigung dazu und Aufstoßen, Puls 110; gut fühlbar, aber wenig gespannt. Abdomen aufgetrieben, aber nicht gespannt, bewegliche Dämpfung wie bei Ascites; Palpation nicht schmerzhaft, nur bei plötzlichem Loslassen lebhafter Schmerz im ganzen Bauch. Dämpfung im Hypogastrium; Blase enthält klaren Urin.

Laparotomie 26 Stunden nach dem Unfall: Bauchhöhle voll Blut, 2 Risse an der Vorderfläche der Milz. Die Entfernung derselben ist bei dem Längsschnitt schwierig. Aus einem Riß des Bauchfells vor der linken Niere blutet es weiter: Niere in 4 Stücke gerissen, der untere Pol ganz abgetrennt. Nach Tamponade Schluß der Bauchhöhle und Nephrektomie vom Lendenschnitt aus mit Naht des Peritoneums, Darmparese

und Singultus für 2 Tage, Stuhl am 3. Tage, Heilung. Nachuntersuchung ergibt: Urin 1800—2000 täglich (1012), kein Bauchbruch. *Frank* (Köln).

Volhard, F.: Wandlungen in der Nephritislehre. (*III. Internat. ärztl. Fortbildgsk. mit bes. Berücksichtig. d. Balneol. u. Balneotherap., Karlsbad, Sitzg. v. 11.—17. IX. 1921.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. **43**, Nr. 7, S. 123—124. 1922.

Die Fortschritte in der Nephritislehre beruhen auf einer Klärung des Begriffes der Niereninsuffizienz, das ist des Verlustes der Variabilität der Harnabscheidung. Polyurie ist eine Folge der Konzentrationsfähigkeit der Niere, während die Wassersucht extrarenal bedingt ist. Capillaren, Gewebe und Lymphgefäße sind ein der Niere vorgelagertes Schwammorgan, die Vorniere, an welcher alle Diuretica angreifen. Auch die allgemeine Gefäßkontraktion hat meistens nichts mit Niereninsuffizienz zu tun, ebensowenig bei Krampfurämie, die nur der Ausdruck von Hirndruck und Hirnanämie sind. Bei ihnen ist Trockendiät im Gegensatz zur echten Urämie bei Niereninsuffizienz erfolgreich. Die Schwangerschaftseklampsie entspricht der Krampfurämie bei akuter Nephritis. Anwendung von Trockenkost bei akuten Nephritiden, evtl. Durstkur. Das Kernproblem der Nierenpathologie ist die Frage, ob die Gefäßkontraktion die Ursache oder die Folge der Blutleere der Glomeruli im akuten Stadium ist. Ist dieses Problem gelöst, wird sich eine neue Anschauung über die Nephritis Bahn brechen. *Schüßler* (Bremen).

Kylin, Eskil: Ist die sogenannte akute diffuse Glomerulonephritis eine primäre diffuse Gefäßaffektion? (*Med. Abt., Allmänna u. Sahlgrenska Krankenh., Gothenburg.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. **43**, Nr. 3, S. 41—54 u. Nr. 4, S. 65—73. 1922.

Die Ergebnisse der Capillarstudien der Tübinger Schule geben noch keine sichere Stütze für die primäre Lokalisation der diffusen Glomerulonephritis im Capillarsystem des ganzen Körpers. Eher können Beckmanns Beobachtungen, nach denen der Eiweißgehalt der Ödeme bei Glomerulonephritis über 1%, bei Nephrose unter 0,1% beträgt, in diesem Sinne gedeutet werden. Doch braucht es sich nach den Untersuchungen Kroghs bei einer erhöhten Eiweißdurchlässigkeit der Capillaren nicht immer um einen entzündlichen Vorgang zu handeln, es genügt auch schon eine Capillarerweiterung. Kylins Beobachtungen mittels seiner eigenen Methode zur Messung des Capillardrucks sprechen jedenfalls dafür, daß entweder in den Capillaren oder in den Arteriolen — oder auch an beiden Stellen — krankhafte Veränderungen vorliegen müssen, welche die pathologischen Blutdruckverhältnisse bei diffuser Glomerulonephritis hervorrufen. Die Capillardruckwerte waren dabei durchweg abnorm hoch, oft über 500 mm Wasser gegenüber physiologischen Werten zwischen 100—200 mm. Ganz anders verhalten sich die chronischen essentiellen Hypertonien und Nierensklerosen, bei denen der Capillardruck normale Werte aufweist, sofern nicht eine kardiale Dekompensation mit Stase vorhanden ist. Bei Scharlach und Angina kann in Fällen, die späterhin an Glomerulonephritis erkranken, bei sorgsam darauf gerichteter Beobachtung u. U. schon mehrere Tage vor Auftreten der ersten Urinveränderungen eine Erhöhung des Blutdrucks und der Capillardruckwerte gefunden werden. Die Volhardsche Theorie von der Drosselung in den kleinen Nierengefäßen als primäre Ursache der Blutdrucksteigerung wird vom Verf. abgelehnt, da er mehrfach abklingende Fälle von diffuser Glomerulonephritis sah, die bereits ganz normale Blutdruckwerte bei noch sehr erheblich geschädigter Wasserausscheidungsfunktion hatten. Gerade letztere Beeinträchtigung wäre aber nach Volhards Theorie auf eine Drosselung in den Glomeruli zurückzuführen, die unerklärlicherweise in diesem Stadium keinen zu Blutdrucksteigerung führenden Nierenreflex mehr auslösen würde. Für die Glomerulonephritis ist also eine diffuse Gefäßaffektion als das Primäre anzusehen, die dabei auftretende Hypertonie wird nicht lediglich von der Nierenerkrankung bedingt. *Guggenheimer.*

Weiss, Edward and Vaughan C. Garner: Chronic nephritis with an unusua degree of nitrogen retention. (Ein Fall von chronischer Nephritis mit ungewöhn-

lich hoher Stickstoffretention.) (*Dep. of pathol. a. med., Jefferson med. coll., Philadelphia.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 7, Nr. 4, S. 229—232. 1922.

Genuine Schrumpfniere mit einem Harnstofftiter von 304 mg-% 12 Stunden vor dem Tod. Perikardflüssigkeit, Leber und Muskelgewebe wiesen ungefähr den gleichen Harnstoffgehalt auf. Auch eine intra vitam vorgenommene Untersuchung der Lumbalflüssigkeit zeigte gleichmäßige Verteilung des retinierten Harnstoffs. Wenn auch die Harnstoffretention nicht die urämischen Symptome hervorruft, ist sie doch als Gradmesser der gleichzeitig zurückgehaltenen Urämie erzeugenden toxischen Substanzen zu betrachten. *Guggenheimer.*

Barach, Alvan L.: Pericarditis in chronic nephritis. (Perikarditis bei chronischer Nephritis.) (*Med. clin., Presbyterian hosp., New York.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163,** Nr. 1, S. 44—60. 1922.

Verf. berichtet eingehend über 30 Fälle von chronischer Nephritis, bei denen eine Perikarditis auftrat. Diese wurde mit Ausnahme von einem Fall, bei dem Erguß klinisch nachweisbar war, durch das Auftreten von Reibegeräuschen festgestellt. Gleichzeitig bestand eine Stickstoffretention und Acidose des Blutes, Blutdrucksteigerung, sekundäre Anämie und Neigung zu Blutungen. Abgesehen von einem Fall, der noch 1 Jahre lebte, war die Lebensdauer nach Auftreten der Perikarditis durchschnittlich 16 Tage. Bei 18 Fällen wurde die Sektion ausgeführt; wobei die Nieren überwiegend das Bild der Granularatrophie zeigten. Meist fand sich eine geringe Vermehrung der Herzbeutelflüssigkeit. In 4 Fällen wurden im Perikard Eitererreger gefunden; die übrigen waren steril. Bei den letzteren überwogen die mononucleären, bei den ersteren die polynucleären Zellen. — Das Auftreten der Perikarditis wird mit Ausnahme von den infizierten Fällen auf eine chemische Reizung zurückgeführt, bedingt durch toxische Substanzen des Blutes. *Meyerstein* (Kassel).

Hirsch, C.: Zur Behandlung der Nierenkranken. (*Med. Klin., Bonn.*) Therap. d. Gegenw. Jg. **63,** H. 1, S. 1—8. 1922.

Bei der akuten Nephritis ist in vielen Fällen die Störung des Wasserhaushaltes das hervorragendste Symptom. Notwendig ist die Schonung der Nieren. Eine zu lange durchgeführte Durstkur kann aber durch den Mangel an Lösungswasser schädlich wirken. Der sogenannte Wasserstoß bedeutet oft eine erhebliche Überanstrengung der Nieren. Am besten gibt man zu Beginn 500 ccm Flüssigkeit (Tee oder Milch), um allmählich auf 1000 ccm zu steigen, bei Besserung: Mehlspeisen, Reisspeisen. Bei Urämiegefahr ist die Eiweißzufuhr auf ein Minimum zu beschränken. Wo Kochsalz retiniert wird (Gewichtszunahme!), ist es aus der Nahrung zu streichen bzw. die Zufuhr genau zu überwachen. — Bei Schrumpfnieren hat die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr vorsichtig zu erfolgen. Solche Kranke brauchen oft gerade zur Verhütung von suburämischen Erscheinungen größere Flüssigkeitsmengen (etwa 1500 ccm pro Tag). Bei ihnen ist auch die einseitige Kochsalzentziehung eine unnötige Qual. Zu beachten ist, daß jeder Schrumpfnierenkranke zugleich auch ein Herzkranker ist. Die Blutdrucksteigerung der Schrumpfniere kann durch Mittel nicht beeinflußt werden. Bei Neigung zu Stickstoffretention ist die Einschaltung von völlig fleischfreien Tagen angezeigt. — Bei der Urämie der akuten Nephritis, wo sie durch eine vorübergehende Niereninsuffizienz bedingt sein kann, ist die strengste Schonung (wenig Zuckerwasser, kaltes Apfelmus) oft von lebensrettender Bedeutung. Dabei ist auf das Herz zu achten, sowie evtl. Aderlässe, bei Ödematösen auch Lumbalpunktion vorzunehmen. Bei chronischem Nierenleiden ist jede Urämie prognostisch ungünstig zu beurteilen. Die diätetischen Maßnahmen sind die gleichen wie bei der akuten Nephritis. Nur wird man bei Schrumpfnierenkranken eher eine vorübergehende Hungerkur als eine Durstkur anwenden. — Bei hydropischen Nierenkranken ist durch die Anwendung kleinerer Dosen von Diureticis auch in Fällen eine Wirkung zu erzielen, wo die Diät allein nicht ausreicht. Sog. massive Dosen sind zu vermeiden. Bei den seltenen reinen

Nephrosen ist die Anwendung des Harnstoffes oft von ausgezeichneter Wirkung. Milde Schwitzkuren können für die Mobilisierung von Ödemen von Nutzen sein. — Die chirurgische Behandlung (Dekapsulation) ist bei der chronischen Nephritis, besonders bei der Schrumpfniere zwecklos. Sie kann nur in Betracht kommen bei akuter und subakuter hydropischer Nephritis, wo die urämischen Erscheinungen jeder inneren Therapie trotzen: Befreiung des ödematösen Organs aus seiner Kapselumklammerung. *Meyerstein* (Kassel).

Litzner, Stillfried: Die Prognostik der Nierenkrankheiten. (*Augusta-Hosp., Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 4/6. S. 424—459. 1922.

An den in der Tübinger Medizinischen Klinik 1910—1912 behandelten Nierenkranken wird nach einem Verlauf von 8—10 Jahren katamnestisch mit Hilfe der Einwohnermeldeämter und der behandelnden Ärzte das weitere Schicksal kontrolliert. Unabhängig davon wurde zunächst an Hand der klinischen Daten und den durch die Funktionsprüfungen gegebenen prognostischen Anhaltspunkten die Voraussage statistisch niedergelegt. Die Art der Nierenprüfung war eine für heutige Begriffe einfache. Untersuchungen über die N-Ausscheidung bzw. den Rest-N-Gehalt des Blutes wurden nicht ausgeführt. Berücksichtigung fand das Verhältnis der Wasserausfuhr und -einfuhr, das Verhalten des spezifischen Gewichtes zur Urinmenge, die absolute und prozentuale Kochsalzausscheidung sowie das Verhalten der Niere bei NaCl-Mehrbelastung. Eine tabellarische Übersicht der 75 Fälle kann leider dem klinischen Gesamtbild nicht gerecht werden. Als mißlich angesehen wird, daß wir über die Progressionstendenz der verschiedenen Nierenerkrankungen auch aus den angewendeten Funktionsprüfungen nur wenig entnehmen können; auch in bezug auf die Ausdehnung der Schädigung sind nur indirekte Schlüsse möglich. Trotzdem ergeben sich in den meisten Fällen brauchbare Unterlagen für die Prognose, wenn auch gelegentlich ein sonst so eindeutig ungünstiges Zusammentreffen von Hyposthenurie mit Oligurie ausnahmsweise noch einen günstigen Ausgang der Krankheit zuließ. So trat in einem Falle, der 4 Monate lang funktionell das volle Bild eines Finalstadiums mit starker Hypertonie und ausgeprägter Hyposthenurie darbot, doch noch völlige Ausheilung ein. *Guggenheimer.*

Petroff, N.: Zur Kasuistik der chirurgischen Therapie bei Nephritis haemorrhagica. (*Sitzungsber. phys. med. Ges., Jekaterinodar, 18. I. 1921.*) Kubanski nautschno-med. westnik Nr. 2/4. 1921. (Russisch.)

46jähriger Mann, welcher nach kaltem Trunk im heißen Sommer an starker Hämaturie erkrankte. Anamnestisch luetische Infektion vor 3 Jahren und alte gonorrhoische Striktur der Harnröhre, welche eine cystoskopische Untersuchung unmöglich machte. Klinisch außer starkem Blutverlust schmerzhafter Tumor im Hypogastrium (Blase) und Schmerzen in der rechten Nierengegend. Diagnose unsicher. Epicystotomie entleert eine Menge von Blutkoagula. Blasenschleimhaut normal; aus dem linken Ostium klarer Harn; aus dem rechten Blut. Sofort rechtsseitiger Lendenschnitt; die Niere wird ohne Schwierigkeit luxiert; sie ist vergrößert und von schwarzen Extravasaten an der ganzen Oberfläche durchsetzt. Nephrektomie. Danach sinkt die Hämaturie bis auf unbedeutende Blutreste, welche aber erst nach 7—8 Tagen verschwinden. Ungestörte Genesung. Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Niere ergab typische Nephritis haemorrhagica. *N. Petroff* (St. Petersburg).

Sanderson-Wells, T. H.: Decapsulation of the kidneys in Bright's disease. (Dekapsulation bei chron. Nephritis.) Brit. med. journ. Nr. **3179**, S. 940—941. 1921.

Die chirurgische Behandlung der Nephritis knüpft sich an die Namen Harrison und Edebohls. Beide wollten eine bessere Durchblutung der Niere erzielen, Harrison durch Beschleunigung der Resorption der Entzündungsprodukte, Edebohls durch Anastomosenneubildung zwischen den renalen und perirenalen Gefäßen. Gegen die theoretischen Grundlagen dieser Therapie wurde von physiologischer Seite geltend gemacht: 1. Daß die Nierenarterien Endarterien sind. 2. Daß die Blutzufuhr von der Kapsel ungenügend sei. 3. Daß sich zerstörtes Nierengewebe nicht mehr regeneriere. 4. Daß die chronische Nephritis eine Allgemeinerkrankung sei und nicht lokal angegangen werden könne. 5. Daß sich nach wenigen Wochen eine neue, noch derbere

Kapsel bilde. 6. Daß die neue noch weniger Gefäße enthalte als die alte Kapsel. 7. Injektionsversuche in die Nierenarterie und in die Aorta ergaben eine ungenügende Kommunikation. Allerdings ergaben wieder andere Versuche, daß dekapsulierte Tiere auch nach Unterbindung der Nierengefäße überlebten. Ebenso widerspruchsvoll waren die autoptischen Befunde nach Dekapsulation beim Menschen. Trotz alledem sind die klinischen Erfolge der Operation überzeugende. Bericht über einen schwer ödematösen Patienten, den die einseitige Dekapsulation direkt rettete. Für indiziert hält Verf. die Operation: 1. als Notoperation bei Eklampsie, Urämie und Anurie; 2. bei chronischen Fällen als ultimum refugium. *Rubritius* (Wien).

Vaux, Norris W.: Chronic nephritis with the double Edebohl's operation. (Doppelseitige Dekapsulation bei chronischer Nephritis.) New York med. journ. Bd. 114, Nr. 9, S. 524—525. 1921.

Chronische Nephritis (anscheinend luetische Nephrose) bei einem 6jährigen Knaben. Ödeme, 7 p. m. Albumen, schlechte Phenolsulfophthaleinausscheidung. Als Ultimum refugium nach Versagen der diätetisch-medikamentösen Therapie wird die Dekapsulation der rechten Niere in Stickoxyd-Sauerstoffnarkose vorgenommen. Außerordentliche Besserung der Nierenfunktion, Reduktion der Ödeme. Als nach einigen Wochen ein Stillstand eingetreten war, wurde die andere Niere operiert, worauf das Kind (15 Wochen nach der Aufnahme) vollkommen gesund entlassen wurde. Einleitung einer Hg-Schmierkur wegen des positiven Wassermann. *Rubritius* (Wien).

Klose, H.: Die chirurgische Behandlung der Sublimatniere. (*Chirurg. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 125, H. 2, S. 459—466. 1922.

Klose stellt folgende Indikationen für die Nierenenthülsung oder -spaltung auf: 1. Anurie oder sehr hochgradige, lebensbedrohliche Oligurie mit Anstieg des Reststickstoffes auf 150 mg und darüber im Verlaufe einer akuten diffusen Glomerulonephritis. 2. Anurie oder sehr hochgradige Oligurie im Verlaufe einer chronischen Glomerulonephritis, solange das Krankheitsbild noch nicht von Zirkulationsstörungen beherrscht wird. 3. Intensive Schmerzen und bedrohliche Hämaturien verschiedener Ätiologie im Verlaufe von Nierenerkrankungen. 4. Nephritis apostematosa. Der Versuch der Dekapsulation ist ferner zu machen: 5. Wenn bei Eklampsie nach Entleerung des Uterus die Anurie bzw. Oligurie fortdauert und der Allgemeinzustand sich verschlechtert. 6. Wenn es in Fällen von toxischen Nephrosen, insonderheit von Sublimatniere, zu bedrohlicher Stockung der Harnsekretion gekommen ist. Im folgenden werden die operierten Fälle von Sublimatniere besprochen, 4 Fälle Luxembourgs, 1 Fall geheilt, 3 gestorben; 3 Fälle Tisserands, alle gestorben; 4 eigene Fälle, alle gestorben; 2 Fälle Kümmells, 1 geheilt, 1 gestorben; Colmers erwähnt einen Fall von schwerer toxischer Nephrose nach Oxycyanatvergiftung, bei dem durch die Dekapsulation am 6. Tage Harnsekretion auftrat; über das weitere Schicksal keine Angaben. Eppinger beschreibt einen Fall von toxischer Nephrose, bei dem sich nach Dekapsulation die Anurie löste, doch erfolgte später Exitus. Bei der akuten Glomerulonephritis wird durch die Beseitigung des intrarenalen Druckes der arterielle Zufluß frei, dadurch wirkt in diesen Fällen die Dekapsulation heilend. Auch bei der Sublimatniere bedingt die Verstopfung der Kanälchen durch abgestorbene Epithelien eine intrarenale Drucksteigerung und man sollte meinen, daß auch hier die Dekapsulation günstig einwirke. Während aber bei der akuten Glomerulonephritis nur geringe, reparable Epithelschädigungen vorliegen, haben wir es bei der Sublimatniere mit Nekrose zu tun; das Gift hat das Nierenparenchym bis zur vollständigen Funktionsunfähigkeit geschädigt, es kann sich nicht mehr erholen. Der Autor entschließt sich zu folgendem Werturteil: „Die Nierendekapsulation und Nephrotomie bei Sublimatniere hat als lebensrettende Operation in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle versagt.“ Er will der Operation aber doch nicht jede Berechtigung absprechen, weil es sich um den letzten und einzigen Versuch handelt, der die Nierenfunktion vielleicht noch anzuregen imstande sein könnte. *Rubritius* (Wien).

Montagnani, Mario: Crise hémoclasique et hémoglobinurie paroxystique. (Hämoklasische Krise, paroxysmale Hämoglobinurie.) (*Laborat. de pathol. interne, Florence.*) Presse méd. Jg. 29, Nr. 103, S. 1017—1021. 1921.

Die Ursache der paroxysmalen Hämoglobinurie ist bislang nicht geklärt, im besonderen ist die Rolle der Syphilis noch unklar. Ein Fall einer solchen paroxysmalen Hämoglobinurie mit positiver WaR. bot Gelegenheit, die Frage von neuem zu studieren. Durch plötzliche Abkühlung (kaltes Händebad) gelang es auch hier, prompt die Hämoglobinurie mit den bekannten Symptomen der Hämoglobinämie, Präkordialangst, Schüttelfrost, Gelenkschmerzen hervorzurufen, Symptome, die dem anaphylaktischen Schock zukommen. Gleichzeitig aber fand Verf. das typische Bild der sog. hämoklasischen Krise vorliegend mit ihrer Blutdrucksenkung, Leukopenie mit Umkehrung der Leukocytenformel, Änderungen der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Dieser Befund der hämoklasischen Krise, die nach Ansicht der französischen Schule als eine kolloidale Gleichgewichtsstörung des Plasmas aufzufassen ist, legt den Gedanken nahe, die paroxysmale Hämoglobinurie auch in die große Reihe der Kolloidoklasie einzureihen. Trotz des negativen Erfolges durch die spezifische Behandlung dieses Falles darf der syphilitische Faktor nicht als belanglos angesehen werden. *H. Schirokauer* (Berlin).

Becke, Alfons von der: Hämaturie und Appendicitis. Zeitschr. f. Urol. Bd. 16, H. 2, S. 50—55. 1922.

Folgende Beobachtung gibt von der Becke Veranlassung zu seiner Mitteilung über Hämaturie und Appendicitis: Die 48jährige Frau leidet seit 4 Jahren an Schmerzen in der rechten Niere, an Blasenbeschwerden, Pyurie und Hämaturie. — Die Untersuchung ergibt ulceröse Cystitis und funktionelle Schädigung der rechten Niere mit Eiter- und Blutausscheidung. Röntgenologisch lassen sich rechts 3 Steine nachweisen und eine pyonephrotisch veränderte Steinniere wird diagnostiziert. Die Niere wird entfernt. Das Präparat enthielt keine Steine; es fanden sich darin einzelne kleine Cysten und einige unbedeutende Schrumpfherde. — In der Rekonvaleszenz bildete sich unter Fieber ein verschieblicher Tumor in der Gallenblasengegend. Die Nierenwunde wurde deshalb eröffnet, aber nichts gefunden. Später wurde dann die Gallenblase freigelegt, diese normal gefunden, dafür aber eine chronische Appendicitis festgestellt. Das Coecum war durch diese stark nach oben gezogen und die Appendix verlief hinter dem rechten Leberlappen. Appendektomie. Heilung. — Verf. glaubt, daß durch die richtige Diagnosenstellung und primäre Entfernung des Wurmfortsatzes sich die Entfernung der Niere hätte evtl. vermeiden lassen. — Über die Häufigkeit der Hämaturie bei Appendicitis fehlen Angaben. Man nimmt an, es handle sich um Glomerulonephritis oder um Fortleitung des entzündlichen Prozesses auf die Niere auf dem Lymphwege oder um embolische Prozesse. Auch von Harnleiterabknickung und von einem appendicorenalen Reflex ist gesprochen worden. Praktisch ist es wichtig, in jedem Fall von Hämaturie auch an Appendicitis zu denken und die Diagnose in jeder Beziehung zu vertiefen.

In der Diskussion zu dieser in der Berliner urologischen Gesellschaft gemachten Mitteilung berichtet E. Joseph über einen Fall, in dem bei einer tuberkulösen Appendicitis die retrocoecalen Drüsen tuberkulös erkrankten und weiterhin den Harnleiter afficierten, wodurch Stenose, Stauung und Hämaturie entstand. von Lichtenberg macht darauf aufmerksam, daß es Fälle von Pyelitis gibt, die erst nach Appendektomie heilen. Casper betont, daß viel häufiger bei Nierenaffektion (spez. Ureterstein) eine Appendektomie gemacht wird, als umgekehrt eine Appendicitis mit einer Nierenaffektion verwechselt wird. *Suter* (Basel).

Bauch, B.: Beiträge zum Eklampsieproblem. (*Prov.-Hebammenlehranst. u. geburtshilfl. Klin., Univ. Köln.*) Prakt. Ergebn. d. Geburtsh. u. Gynäkol. Jg. 9, H. 1, S. 180—217

Verf. bespricht nach einem erschöpfenden historischen Überblick das Eklampsiematerial der Klinik, 558 Eklampsiefälle, die während der letzten 25 Jahre, bei Wahrung einheitlicher Leitung der Klinik, zur Beobachtung und Behandlung kamen. 79% waren Erstgebärende. Versuche durch Erzeugung alimentärer Galaktosurie Schlüsse

auf eine funktionelle Minderwertigkeit der Leber zu ziehen, ergaben kein einwandfreies Resultat. Die Urobilinogenprobe (Ehrlich) war nur in einem Drittel der Fälle positiv. Ein methodischer Nachweis einer für Eklampsie charakteristischen Funktionsstörung der Leber konnte nicht erbracht werden. Verf. betont das seltene Vorkommen der Eklampsie im Sommer und Herbst. Die Sichtung des Materiales im Hinblick auf die Häufigkeit im Kriege, ergibt ein deutliches Sinken der Frequenz in der Kriegszeit — unabhängig vom Geburtenrückgang mit tiefstem Stand im Jahre 1918 und wesentlicher Steigerung im Jahre 1919. Als Ursachen werden die geänderten Lebens- und Ernährungsverhältnisse angeführt. Die Eklampsien haben verschiedene klinische Dignität. je nachdem ihr Beginn in die Gravidität, in die Eröffnungsperiode, in die Austreibungsperiode oder ins Wochenbett fällt. Die mütterliche Gesamtmortalität beträgt 23%, die kindliche (nach Ausschaltung der Frühgeburten) 26%, auf jeden Einzelfall kommen durchschnittlich 11 Anfälle. 40% der Fälle hatten nach der Entbindung keinen Anfall mehr, die Anzahl der Anfälle nach der Geburt ist durchschnittlich geringer als vorher. 93 Fälle wurden rein konservativ behandelt mit einer Mortalität von 6,4%. 24% der Fälle wurden bei bereits erweitertem Muttermund operativ entbunden mit einer Mortalität von 14%. Bei nicht erweitertem Muttermund wurde in 101 Fällen operativ entbunden mit einer Mortalität von 27,9%. Der Kaiserschnitt, meist der vaginale, im Beginn der Gravidität ergab 36% Mortalität. Bei 16 extraperitonealen Kaiserschnitten — es handelte sich da um schwere Fälle — starben 9 Mütter und 4 Kinder. Das Hauptgewicht ist auf frühzeitiges Operieren zu legen, was bereits daraus zu ersehen ist, daß bei steigender Stundenzahl nach dem ersten Anfall die Mortalität von 9,2 auf 43% steigt. wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß es sich in den späteren Stunden meist um Eröffnungs- und Geburtseklampsie handelt, die an und für sich eine schlechtere Prognose geben. Verf. konnte eine Überlegenheit der Stroganoffschen Behandlung gegenüber dem aktiven Vorgehen nicht konstatieren. Sie stellt aber bei Frühfällen. bei Schwangeschaftseklampsie, auch bei Wochenbetteklampsie die Methode der Wahl dar, jedoch erweist sie sich selbst bei Schwangerschaftseklampsie der einfachen diätetisch-narkotischen Behandlung nicht überlegen. Mit dem Begriff der Heilung muß man vorsichtig sein, da Verf. bis 33 Tage nach der Geburt noch unvermittelte Anfälle beobachten konnte. Bei 70 Fällen von Wochenbetteklampsie war die Mortalität 12%, sie stellen eine prognostisch günstigere Form dar. Über die Wirkung des Aderlasses hat Verf. wenig Erfahrung. Dem Blutverlust bei Operationen schreibt er weniger heilende Wirkung zu als der Entleerung des Uterus. Bei Verschlechterung des Zustandes soll man mit der operativen Entleerung nicht zu lange zögern. Im großen und ganzen soll die Eklampsiebehandlung individualisierend sein, gemischt aktiv abwartend. Die Zukunft gilt der Prophylaxe, bei der sich nebst Diät und Aderlaß auch das Sprengen der Fruchtblase in vielen Fällen bewährt hat. *Schiffmann* (Wien).

Hirst, Barton Coke: The etiology and treatment of eclampsia. (Ätiologie und Behandlung der Eklampsie.) New York med. journ. Bd, **114**, Nr. 7, S. 377—379. 1921

Die Quelle des Giftes ist hautsächlich die Frucht, bis zu einem gewissen Grade auch die Placenta. Der Stoffwechsel all dieser Zellen überlastet die mütterlichen Organe, die genug mit dem Stoffwechsel des mütterlichen Organismus zu tun haben. Bei Eiweißkost, schlecht funktionierender Haut und Darmträgheit wird es um so leichter zu Störungen kommen. Deshalb ist bei Schwangeren durch eiweißarme Kost, Hautpflege und Anregung von Darm und Leber Vorsorge zu treffen. Als erstes ist bei jeder Eklampsie der Magen auszuspülen und ein Purgativum zu instillieren (Ol. castor. mit 2 gtt. Ol. Croton). Kann die Patientin schlucken, außerdem Abführmittel per os (Epsomsalz alle $1/2$ Stunden bis zu 2 Unzen insgesamt). Bei reichlichem Ödem Jalappe. Dann Reinigungseinlauf. Nur bei heftigen und häufigen Anfällen Morphium. Hirst ist kein Freund von Narkoticis. Die Erfolge der Stroganofftherapie (8,9% bei 829 Fällen) erscheinen ihm nicht zwingend. Er weist darauf hin, daß die Therapie manchmal doch auch wieder gänzlich im Stich lasse. Die Hypertonie ist zu bekämpfen durch Schwitzen,

Veratrum viride und nachfolgend $^1/_{100}$ g Nitroglycerin alle 4 Stunden. Bei einem Blutdruck von 180 (Apparatur?) Aderlaß. Blasensprengung hat in einem Fall den Blutdruck von 236 auf 136 herabgedrückt. Bei weichem Puls Vorsicht. Excitantien. Auf Grund der Erwägung, daß die Schwangerschaft die Ursache der Störung ist und daß die Entbindung manchmal prompt wirkt, hat H. immer wieder von neuem versucht, durch die sofortige Entbindung besserere Ergebnisse zu bekommen. Aber das Gegenteil war der Fall. Jedesmal stieg die Mortalität. Ruben Peterson hat mehr als 1000 Fälle zusammengestellt, um die gute Wirkung der sofortigen Entbindung zu erweisen. Aber die Übersicht gab die hohe Mortalitätsziffer von über 25%. Deshalb geht H. jetzt so vor: Alle Fälle werden nach seiner Art behandelt. Macht die Geburt keine Fortschritte und verschlechtert sich der Zustand, dann Kaiserschnitt. „Obwehl für die schlechtesten Fälle reserviert, hat der Kaiserschnitt doch zusammen mit den präliminarischen Maßnahmen überraschend gute Resultate ergeben.“ 89 Fälle hatten eine mütterliche Mortalität von 21,3%; post partum 19%; ante partum 22%. Kindliche Mortalität 36%. 14 Kaiserschnitte mit 14% mütterlicher Mortalität und 34% kindlicher Mortalität. 3mal vaginaler Kaiserschnitt: 33% mütterliche Mortalität, 66% kindliche Mortalität. Spontan- oder Forcepspartus 37 Fälle: 19% mütterliche Mortalität, 35% kindliche Mortalität. 4 Fälle starben 1 Stunde nach der Aufnahme. Nach Abzug dieser Fälle bleibt eine Gesamtmortalität von 15%, besser als die anderer amerikanischer Autoren. So hatte das Sloane Maternity Hospital in Neuyork bei 251 Fällen 28,3% Mortalität. Die 14 Kaiserschnitte sind bis auf 2 geheilt entlassen. Ein Fall starb 2 Wochen post operationem an einer Staphylokokkämie, der andere an einer Aspirationspneumonie 3 Wochen post operationem. Beide Todesfälle will der Autor dem Kaiserschnitt nicht zur Last legen. Er schließt vielmehr ausdrücklich, daß kein Fall dem Kaiserschnitt erlegen ist und daß in allen Fällen die Eklampsie abgeklungen sei, obwohl es sich um ausgesucht schwere Fälle gehandelt habe. *Hinselmann* (Bonn).°°

Fey, Ernst: Über einen durch „Edebohlsche Nierendekapsulation“ geheilten Fall von Eclampsia post partum. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **56**, H. 5/6, S. 256—259. 1922.

Bei einem Fall von Wochenbettseklampsie einer Mehrgebärenden trotz Stroganoff Häufung der Anfälle, geringe Sekretion von bei der Eiweißprobe völlig gerinnendem Urin, Ödem, Bewußtlosigkeit. Nach doppelseitiger Nierendekapsulation Harnflut, rasche Verminderung des Albumens, Rückkehr des Bewußtseins, völlige Heilung. Fey empfiehlt dringend den Eingriff, sobald die Symptome auf Stroganoff-Kur nicht zurückgehen. *Schulze* (Halle).

Bertino, A.: Pielite in gravidanza. (Pyelitis während der Schwangerschaft.) (*XXI. congr. d. soc. ital. di ostetr. e ginecol., Trieste, 9.—11. X. 1921.*) Riv. di ostetr. e ginecol. prat. Jg. **3**, Nr. 12, S. 517—532. 1921.

Unter Pyelitis oder Pyelonephritis bei Schwangerschaft versteht man gewöhnlich die Enztündung der oberen Harnwege, welche an das Nierenbecken und an den ersten Teil des Ureters beschränkt sein kann, jedoch häufiger von der Blase bis zur Niere sich erstreckt und in streng genetischem Zusammenhang mit der Schwangerschaft steht. Der mechanische Faktor hat einen bedeutend größeren Einfluß als der biologische. Wir wissen nicht, ob und in welchem Grade der biologische Faktor eine Rolle spiele, da die charakteristischen Zeichen, welche das Krankheitsbild der Pyelitis bei der Schwangerschaft zeigt, der mechanischen Aktion des schwangeren Uterus unterstehen. Die Pyelitis kann als idiopathische Krankheit während der Schwangerschaft auftreten; sie kann ein Rezidiv oder besser ein Wiederaufleben einer latenten Pyelitis darstellen; sie kann endlich im Puerperium auftreten, aber auch in diesem Falle auf einen durch die vorhergegangene Schwangerschaft vorbereiteten Boden. — Sie ist eine häufige Krankheit, welche mit gleicher Frequenz bei Primipare sowie bei Pluripare auftritt. Sie kann in den ersten Monaten der Schwangerschaft auftreten, wird jedoch am häufigsten zwischen dem 5. und 8. Monat beobachtet. Sie kann beider-

seitig sein, ist jedoch häufiger einseitig und größtenteils rechtsseitig. — 2 Faktoren sind maßgebend bei der Bildung der Pyelitis bei der Schwangerschaft: die Harnstauung im Ureter und Nierenbecken, sowie die Bakterieninvasion des stagnierenden Harnes, Faktoren, welche ohne Zweifel durch die Schwangerschaft bedingt sind. Der schwangere Uterus verursacht an allen Organen des Beckens und hauptsächlich an den Ureteren topographische Veränderungen, welche die Pathogenese der Affektion und die Vorliebe zur Lokalisation an der rechten Seite erklären. Die Infektion des Harnes, die im Nierenbecken stagniert, kann durch verschiedene Bakterien bedingt sein, unter denen das Bacterium coli, die Pyogenen, der Gonokokkus- und der Tuberkelbacillus die wichtigsten sind. Für die Colipyelitis scheint die Infektion häufiger auf urogenem Wege zu geschehen. Symptomatisch haben wir dieselben Phänomene wie bei den unabhängig von der Schwangerschaft auftretenden pyelorenalen Infektionen: Schmerzen, Fieber und Harnveränderungen. Der Beginn kann ein plötzlicher sein, begleitet von akuten Symptomen, oder schleichend. Man kann eine akute und eine chronische Form unterscheiden. Der Verlauf kann kurz, nur einige Tage dauern, oder wochenlang bis Monate sich verlängern. Die Symptome können schon während der Schwangerschaft sich bessern, öfters geschieht dies nach der Geburt: in beiden Fällen kann man Heilung haben oder die Krankheit kann latent bleiben. Charakteristisch ist die Tendenz zur Reakutisation während derselben Schwangerschaft und zu Rezidiven in späteren Schwangerschaften. — Die Symptome und der klinische Verlauf der Pyelitis während des Puerperiums sind gleich mit denen während der Schwangerschaft. — Die Diagnose ist im allgemeinen nicht schwer; Zweifel wird man in den ersten Phasen der Krankheit haben können, wenn nur eine Bakteriurie besteht, jedoch wird die bakteriologische Untersuchung des Harnes auch in diesen Fällen zur Diagnose führen können. Die Cystoskopie, der Harnleiterkatheterismus, die Pyelographie werden von großem Nutzen sein, speziell für die Bestimmung der Ein- oder Doppelseitigkeit der Erkrankung. — Die Todesfälle sind sehr selten. Eine vollkommene Heilung ist jedoch nicht immer zu erzielen. Die Therapie kann prophylaktisch, medizinisch, chirurgisch und gynäkologisch sein.

Diskussion: Gaifami (Rom) berichtet über 100 Fälle von Pyelitis bei Schwangerschaft aus der Klinik von Rom (1908—1920) bei einem Materiale von 20 000 Patienten (1 : 200). Erstgebärende und Mehrfachgebärende in gleicher Anzahl. Beginn in der Mehrzahl der Fälle im 6. Monate. Meist einseitig, in 13 Fällen beiderseitig. Tendenz zur Frühgeburt. Mehrere klinische Fälle beweisen, daß die Krankheit aufsteigend ist. Vaccinetherapie hat guten, jedoch nicht immer konstanten Erfolg. Gute Resultate gab die systematische Dilatation der Blase. — Colombini (Mailand) berichtet über 95 Fälle, welche er von 1914—1921 am geburtshilflichen Institute in Mailand beobachtet hat. Er erinnert an seine jüngsten Publikationen über diesen Gegenstand. Auf Grund vieler günstiger Resultate befürwortet er seine Methode endovenöser Colitherapie. — Pestalozzi (Rom) meint, daß in Fällen, welche chirurgisch behandelt werden können, die chirurgische Behandlung vor der Unterbrechung der Schwangerschaft angewendet werden soll. Diese sei in der Abortusperiode kontraindiziert. — Ferroni (Florenz): Unter 33 Fällen fand er 28 mal Bacterium coli, 2 mal Gonokokken, 3 mal Typhusbacillen bei Typhuserkrankten. Er hat immer die Cystoskopie angewendet. In $^1/_3$ der Fälle ist Urinstauung im Nierenbecken und im Harnleiter zu konstatieren. Alle therapeutischen Methoden erwiesen sich als gut (Beckenwaschungen, Vaccination). Zuweilen waren die endovenösen Urobilininjektionen von Nutzen. *Ravasini* (Triest).

Halsted, Harbeck: Pyelitis in pregnancy. (Über Schwangerschaftspyelitis.) (*Acad. of med., sect. on obstetr. a. gynecol., New York, 25. X. 1921.*) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 4, S. 170—172. 1922.

Der Bericht stützt sich auf 24 Fälle von Pyelitis während bzw. unmittelbar nach der Gravidität, die in 0,7% von 3553 gynäkologischen Kranken zur Beobachtung kamen. Als Erreger der Pyelitis wurden in der überwiegenden Mehrzahl Colibacillen gefunden, nur selten mit Streptokokken und Staphylokokken kombiniert. Der Infektionsweg dieser Pyelitiden ist wohl regelmäßig der hämatogene, wobei ein Abflußhindernis im Ureter mit konsekutiver Stauung im Nierenbecken begünstigend wirkt. Entgegen der üblichen Anschauung, daß für dieses Abflußhindernis die Kompression des Ureters durch den vergrößerten Uterus verantwortlich sei, glaubt Halsted die Erklärung

für die Harnstauung dadurch gegeben, daß die Rechtsdrehung des graviden Uterus einen Zug auf das periuterine Bindegewebe ausübe, wodurch wieder eine Verziehung bzw. Verengung des in diesem Gewebe verlaufenden unteren Ureterabschnittes zustande kommt. Bei Primiparen ist die Pyelitis häufiger als bei Mehrgebärenden, was dadurch begründet erscheint, daß besagtes Bindegewebe bei späteren Graviditäten von früher her bereits gedehnt, dem Zuge des sich vergrößernden Uterus leichter nachgibt. Neben der hämatogenen Infektionsquelle kommen bei vorhandener Harnstauung Obstipation, schlechte Zähne, Tonsillitis und sonstige Herdinfektion ätiologisch in Betracht. Die Ansicht mancher Autoren, daß die Harnstauung im Ureter nach der Infektion und zwar durch kongestive entzündliche Schwellung der Ureterschleimhaut zustande käme, scheint im Widerspruch zu stehen zu der gelegentlich bei Autopsie bei Schwangeren gefundenen Dilatation der Ureteren, bei denen alle Entzündungserscheinungen fehlen. Symptomatologisch gibt es zwei Typen. 1. Langsamer Beginn mit allmählicher Zunahme der Symptome; 2. plötzlicher Beginn mit Frost, Fieber, ein- oder doppelseitigen Schmerzen in der Lumbalgegend, Miktionsschmerz; dabei Blut und Harn im Eiter evtl. vergrößerte palpable Niere. Auf die kulturelle Untersuchung des Blasenharnes ist nicht viel zu geben, da bei Graviden und auch post partum oft Staphylokokkus oder Colibacillen gefunden werden, wo gar keine entzündlichen Erscheinungen vorliegen. Ureterensondierung meist nur bei fiebernden Fällen angezeigt. Bei diesen gibt die Drainage des Nierenbeckens unmittelbaren und gewöhnlich dauernden Erfolg. In der Blase findet sich cystoskopisch gewöhnlich nur geringe Hyperämie der Schleimhaut, besonders im Trigonum und um die Uretermündungen. Die Therapie der Schwangerschaftspyelitis ist zunächst rein konservativ. Lagewechsel bei Bettruhe, viel Flüssigkeit, Alkalinisierung des Harnes durch Sodadarreichung usw. bringen die akut fieberhaften Erscheinungen oft zum Schwinden. Dabei enthält aber der Harn noch Bakterien. Nunmehr Urotropinkur für 1—2 Wochen angezeigt, dann — wenn nötig — Rückkehr zur Alkalitherapie. Wenn die akuten Erscheinungen nicht bald nach Alkalischwerden des Harnes abklingen, so treten Ureterensondierung und Waschung des Nierenbeckens mit Ag-Präparaten in ihre Rechte. — 2—3 mal wöchentlich, bis der Ureterenharn bakterienfrei wird. Bei vorgeschrittener Gravidität führt manchmal auch dies nicht zum Ziele und dann muß die Schwangerschaft künstlich unterbrochen werden. (Wird im allgemeinen selten der Fall sein; eine Gravidität kann unter regelmäßig sich wiederholenden Ureterensondierungen fast immer bis zu Ende geführt werden. Ref.)

Diskussion: W. H. Wellington Knipe meint, daß die Graviditätspyelitis häufiger vorkomme, als vom Ref. perzentuell angegeben; sie ist wahrscheinlich bei jedem fieberhaften Puerperium vorhanden, wenn auch nicht immer durch Ureterkatheter festgestellt. Mit der konservativen Behandlung dürfte fast immer das Auslangen zu finden sein, große Urotropindosen unter Ansäuerung des Harnes, reichliche Flüssigkeitszufuhr, gegebenenfalls Vaccinierung führen zum Ziele. Die Nierenbeckenwaschung wird nur selten notwendig sein. Dagegen hält Haealy die Nierenbeckenwaschung in den meisten Fällen für notwendig und allein erfolgversprechend. Dieser Ansicht pflichtet auch Bailey bei, der Zweifel äußert, ob mit der medikamentösen Therapie und dem Aufhören der fieberhaften Erscheinungen die Erkrankung auch beseitigt sei. Gewöhnlich bleiben Bakterien in den Harnwegen zurück, daher Nierenbeckenwaschungen doch erforderlich sein dürften. Außerdem ist die dauernde Verabreichung von Urotropin und speziell von saurem phosphorsaurem Na per os für den Magen nicht gleichgültig. — Lorber betont die Möglichkeit diagnostischer Irrtümer (Appendicitis — Graviditätspyelitis), die fälschlich zur Appendektomie führen können und unheilvolle Folgen haben. Genaue Harnuntersuchung daher angezeigt. — Henry Dawson Furniss: Der hämatogene Infektionsweg bei der Graviditätspyelitis ist der häufigere, aber nicht ausschließliche; auch die ascendierende Infektion des Nierenbeckens auf dem Lymphwege oder durch direkte Aszension kommen in Betracht. Bei hämatogener Infektion ist wahrscheinlich erst die Niere selbst affiziert und dann lokalisiert sich der Prozeß im Nierenbecken. Die besondere Beteiligung des Trigonum an der Entzündung anerkennt F. nicht. Gewöhnlich sah er die ganze Blasenschleimhaut gleichmäßig mit entzündlichen Blutungsherden bedeckt, die nur infolge der abnormen Konfiguration der Blase bei Graviden schwerer gesehen werden. — Rongy betont die Möglichkeit der latenten Infektion des Nierenbeckens aus dem Kindesalter her (Scharlach usw.), die durch die besonders geänderten Verhältnisse der Gravidität exazerbiert; ebenso wie eine latente Lues in der Gravidität manifest wird. Begünstigt wird das Wiederaufflackern einer solchen

Pyelitis durch die Abflußbehinderung des Harnes aus der Niere (gravider Uterus). Die Ureterensondierung bei der Erkrankung sei mehr von diagnostischer als therapeutischer Bedeutung. Nierenbeckenwaschungen brachten ihm wenig Erfolg, operative Intervention nur ausnahmsweise angezeigt, und zwar bei andauerndem Fieber mit hohem Puls. Dann künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. *Bachrach* (Wien).

Šťastný: Primäre Entzündungen des Nierenbeckens, Rozhledy v chirurgii a gynaekologii Jg. 1, H. 1/2, S. 16—28 u. H. 3, S. 19—23. 1921. (Tschechisch.)

Šťastný bespricht das klinische Bild der Pyelitis und ihre Behandlung. Diagnostisch bemerkenswert ist die häufige Verwechslung mit Muskelrheumatismus, Gallensteinen, Blinddarmentzündung. Bei Schwangeren mit Schmerzen am McBurneyschen Punkt ist eher an Pyelitis zu denken. Bei Periappendicitis bestehen peritoneale Symptome und das Rovsingsche Symptom: Steigerung der Schmerzen in der Cöcalgegend bei Druck auf das Colon descendens; bei Cholecystitis Koliken gegen die Schulter ausstrahlend. Bei Surgical kidney sind die Symptome von größerer Intensität und Dauer, nur der Eitergehalt ist oft geringer als bei Pyelitis. Therapeutisch ist Š. neben der üblichen Behandlung insbesondere für Nierenbeckenwaschungen. Von 9 eigenen Fällen — 3 Männer, 6 Frauen — waren 2 durch Schwangerschaft verursacht, 5 durch Infektionskrankheiten, 1 durch Verstopfung, 5 Fälle waren beiderseitig, 3 mal die rechte, 1 mal die linke Niere ergriffen. In allen Fällen einseitiger Pyelitis erwies sich die andere Niere steril. In einem bereits 6 Monate dauernden Falle von zum drittenmal rezidivierender Pyelitis brachten 2 Nierenbeckenwaschungen — auch bakteriologische — Heilung. In einem zweiten von 4 jähriger Dauer — Anfälle mit Schmerzen, Fieber bis 39° vor jeder Periode — blieben nach einer einzigen Waschung die nächsten Menses schmerz- und fieberlos. Bei Mißerfolg dieser Behandlung und schlechter Nierenfunktion rät er operative Behandlung. Besteht Schwangerschaft, so ist die Spülung erst nach deren Beendigung vorzunehmen. Spülflüssigkeit: Argent. nitric. 1 promill. bis ausnahmsweise 1 proz., Hydrog. peroxydat. oder Kollargol (1 proz.) *A. Hock* (Prag).

Chaton: Trois observations d'hydronéphrose. (3 Fälle von Hydronephrose.) (*Soc. française d'urol., 14. XI. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. 12, Nr. 6, S. 428 bis 435. 1921.

Im ersten Falle, dessen Krankengeschichte sehr ausführlich mitgeteilt wird, handelt es sich um ein 10 jähriges Mädchen mit einem kindskopfgroßen Tumor der linken Lendengegend, der anfangs wegen seiner Derbheit für ein Nierensarkom gehalten, in weiterer Beobachtung wegen beträchtlicher Schwankungen seiner Größe und Konsistenz als Hypernephrom diagnostiziert wurde. Er wurde ohne vorhergehende Untersuchung der Harnwege operativ angegangen. Hierbei fand sich eine mächtige, erst nach Incision und Entleerung des Inhaltes mobilisierbare Hydronephrose mit auffallend starker, ca. $1^1/_2$ cm dicker, reichlich durchbluteter, sicher funktionstüchtiger Parenchymschichte. Da eine Solitärniere nicht auszuschließen war, wurde zunächst die Ureteropyeloanastomose versucht. Als sich aber bei Incision des Ureters eine 1 cm lange, strikturierte Partie als Ursache der Hydronephrose erkennen ließ, wurde der Ureter unterhalb der Striktur quer durchtrennt, an 4 Punkten der Trennungslinie feine Seidennähte (wie bei der Gefäßnaht) angelegt, nunmehr von außen nach innen das Nierenbecken an seinem tiefsten Punkte inzidiert, mit Hilfe der Haftnähte der Ureter in das Nierenbecken invaginiert und diese Nähte von innen, die Niere ist aufgeklappt, nach außen geführt und an der Außenseite geknüpft (Ureteropyeloneostomie). Drainage des Ureters mit Katheter Nr. 14, der Niere mit zwei Drains im oberen und unteren Pol, dazwischen Parenchymnaht. Verlauf nicht fieberfrei, Harn bald eitrig-trübe. Die Art der Harnausscheidung scheint, wenn auch nicht beweisend, die Annahme einer Solitärniere zu bestätigen, da während der ersten 8 Tage höchstens ein Weinglas Harn durch die Blase, der Rest durch die lumbalen Drains ausgeschieden wurde. Nach Entfernung des Ureterenkatheters am 11. Tage stieg die Menge des

Blasenharns auf 300, dann unter Abnahme der Sekretion aus den Drains bis auf 1700 ccm Der 2. Fall betrifft die wenig interessante Krankengeschichte einer 37jährigen Frau, deren kindskopfgroße Sackniere auf die Knickung des Ureters durch eine abnorm verlaufende Arterie zurückgeführt wird. Nephrektomie. Heilung. Ferner wird die technisch durch Perinephritis und kurzen Gefäßstiel schwierige Operation einer kalkulösen Hydronephrose mitgeteilt. Nephrotomie im unteren parenchymreichen Pol der Niere und Entfernung eines kleinen, dann Incision am oberen, sehr verdünnten, cystenartigen Pol und Extraktion von 6 haselnußgroßen, den Ureterabgang klappenartig verschließenden Steinen. Heilung. (Chaton scheint zu jener kleinen Gruppe französischer Urologen zu gehören, die Nierenoperationen, auch Nephrektomien ohne vorhergehenden Ureterenkatheterismus durchführen und mit der Bestimmung des Blut-Rest-N bzw. der Konstante sich begnügen. Anm. d. Ref.) Marion und Heitz-Boyer sehen im ersten Falle weder das Bestehen der Solitärniere noch einen besonderen therapeutischen Effekt der Ureteropyeloneostomie bewiesen. Es kann sich auch um eine vollständige Ausschaltung der operierten Niere handeln. Legueu meint, daß nach der Art der Harnausscheidung doch ziemlich sicher eine Solitärniere angenommen werden könne. Günstige Erfoge bei solchen Operationen mit Ausnahme der Pyeloanastomose seien sehr selten. Bei allen mit Ureterenkatheterismus nachuntersuchten oder zur Autopsie gebrachten Fällen sei die Niere atrophiert gefunden worden. *Necker* (Wien).

Cifuentes: Intermittierende Hydronephrose und Perinephritis mit Abknickung des Ureters. (*Asoc. españ. de urol., 20. I. 1922.*) Med. ibera Bd. **16**, Nr. 223, S. 120—121. 1922. (Spanisch.)

Seit 2 Jahren Nierenkoliken. Intermittierende Hydronephrose mit Perinephritis, bedingt durch Abknickung des Ureters durch ein anormales retroureterales Gefäß. Nephrektomie. In der Diskussion weist Barragán als mögliche Erklärung der Intermittenz der Erscheinungen bei permanenter Ursache (d. h. dem abknickenden anormalen Gefäß) auf die Gesetze der Hydrodynamik bei flexiblen gekrümmten Röhren hin, nach welchen Steigerung des Flüssigkeitsdrucks in ihnen, besonders wenn die Krümmung einen großen Radius hat, Streckung derselben hervorruft. *A. Freudenberg* (Berlin).

Pedersen, Victor C.: Postoperative cortical renal thrombosis recovery. (Postoperative corticale Nierenthrombose. Genesung.) Internat. journ. of surg. Bd. **34**, Nr. 11, S. 405—407. 1921.

Bei einem Manne, der seit längerer Zeit an Pyurie gelitten hatte, wurde wegen Calculosis eine Nephrotomie vorgenommen. Anlegen von mit Drains armierten Klemmen am Nierenstiel zum Zwecke der provisorischen Blutstillung, Incision am obersten Drittel der Niere. Entfernung von 6—8 Steinen. Keine Naht. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze und Drainrohr ins Becken. Am 6. Tage der Rekonvaleszenz trat eine Blutung in die Wunde und in die Blase auf, und da die Hämorrhagie durch neuerliche Tamponade und sonstige Maßnahmen immer nur vorübergehend zum Stillstande gebracht werden konnte, mußte ungefähr 3 Wochen nach der Operation zur Nephrektomie geschritten werden. Die Inspektion der Niere ließ im oberen Fünftel der Niere, fern von dem Orte, wo die Mehrzahl der Steine saß, eine Thrombose feststellen, während am anderen Pol mehrere kleine Infarkte aufgefunden wurden. Nach Meinung des Autors könnte die Thrombose traumatisch durch die wenn auch nur für einige Minuten zur Blutstillung während der Operation angelegten Klemmen bedingt sein, oder aber wurden Infarkte und Thrombose durch Infektion bedingt. In der anschließenden Diskussion erwähnt Sinclair einen ähnlichen Fall, den er aber, da er die Nephrektomie nicht gleich vorgenommen hatte, verlor. Sinclair empfiehlt in derartigen Fällen, wenn es zur Blutung kommt, die Niere rasch zu entfernen. Aschner hat an einer Reihe von nach Nephrektomie entfernten Nieren an Stellen, wo die Nähte saßen oder wo Drains angelegt worden waren, Infarzierungen feststellen können. Stevens sieht in den Hämorrhagien nach Nierenoperationen eine Parallele zu den Blutungen im Verlaufe der Kriegsverwundungen. In den letzteren Fällen stellte es sich heraus, daß es zu einer Infektion der Gefäß-

wand und konsekutiver Erkrankung derselben gekommen war, welche die Blutung erklärte. Wenn es auch gelingt die Blutung zu stillen, schreitet doch die Infektion längs der Gefäßwand fort. *Schwarzwald* (Wien).

Gayet et Coste: Volumineuse uronéphrose calculeuse infectée. (Demonstration einer großen infizierten Steinniere mit Hydronephrose.) (*Soc. de chirurg., Lyon 12. V. 1921.*) Lyon chirurg. Bd. **18**, Nr. 6, S. 809—810. 1921.

33jährige Frau, litt seit 3 Jahren lediglich an Atembeschwerden, Verdauungsstörungen und Schwindel. Verschiedene konsultierte Ärzte stellten Eiter im Urin fest und fahndeten ohne Erfolg auf Nierentuberkulose. Vor einigen Monaten Röntgenaufnahme: Undeutlicher Schatten in Höhe der 12. Rippe nahe der Wirbelsäule. Als Vortr. die Patientin zum erstenmal sah, klagte die kräftige, gesund aussehende Patientin nur über etwas vermehrten Harndrang. Abgesehen von einer Kolik vor einigen Jahren sollen niemals Schmerzen bestanden haben. Die rechte Niere war bei dem ausgesprochenen Fettpolster nur eben palpabel, die linke Niere nicht; der Urin enthielt reichlich Eiter. Cystoskopie: rechts reichlich Eiter, Blut und Colibacillen, Streptokokken; links annähernd normaler Befund. Röntgenaufnahme: Großer verzweigter Nierenbeckenstein. Mittels lumbaler Nephrektomie ließ sich die stark vergrößerte, fast 1 l fassende Hydronephrose ohne Verletzung entfernen. Glatte Heilung. Verf. betont, daß auch für sehr große Hydronephrosen der lumbale Weg mit Erfolg zu beschreiten ist, und daß für solche Fälle die sonst vielfach empfohlene transperitoneale Methode nicht erforderlich sei. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Harms, Claus: Über solitäre Nierencysten. (*Henriettenst., Hannover.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **125**, H. 3, S. 668—693. 1922.

Bei einer 73jährigen Frau fand sich in der linken Unterbauchgegend ein apfelgroßer, als Ovarialcyste gedeuteter Tumor. Die Operation ergab eine retroperitoneale, dem unteren linken Nierenpol angehörende Cyste. Transperitoneale Nephrektomie, primärer Wundschluß mit glatter Heilung. Mikroskopisch zeigte die Innenwand der Cyste eine Schicht platter Epithelzellen. Wie schwierig die Diagnose einer solitären Nierencyste ist, geht daraus hervor, daß von 58 Fällen der Literatur nur 4 vor der Operation diagnostiziert waren. *Brütt.*

Thomas, Gilbert J.: Papillary adeno-carcinoma of the kidney in a girl of twenty-three years, with a peculiar pelvic filling defect. (Papilläres Adenocarcinom der Niere mit einem deutlichen Füllungsdefekt des Nierenbeckenschattens bei einem 23jährigen Mädchen.) (*Chicago urol. soc., 24. III. 1921.*) Urol. a. cut. rev. Bd. 25. Nr. 7, S. 418—419. 1921.

Die Anamnese ergab keinen Anhaltspunkt für Tumor, eine Diagnose konnte klinisch nicht gestellt werden. Erst das Pyelogramm gab Aufklärung. Dasselbe zeigt ein stark erweitertes Nierenbecken, einen in toto nicht sehr deutlichen Schatten, nur an einer Stelle eine distinkte Einengung dieses. Eine derartige Konfiguration des Nierenbeckenschattens bei Tumor wurde vom Autor bei reicher Erfahrung zum erstenmal beobachtet. Die ausführliche Darlegung der Klinik des Falles führt zu folgenden Schlußsätzen: 1. Nierencarcinome kommen auch bei jugendlichen Individuen vor. 2. Auch bei Anwesenheit eines Steines bleibt der Verdacht auf Tumor in allen Fällen aufrecht, wo die Anamnese wiederholte Nierenblutungen ergibt. 3. Distinkte Einziehung eines einzelnen Nierenkelches, dessen Kontur deutlicher hervortritt als der des übrigen Nierenbeckenschattens, erweckt den Verdacht auf Tumor der Niere, auch wenn der erstere vergrößert erscheint. 4. Ein Nierencarzinom kann ein Jahr hindurch und länger bestehen, ohne zu einer palpablen Vergrößerung der Niere zu führen.

Diskussion: H. L. Kretschmer verweist auf einen von ihm beschriebenen Fall von papillärem Cystadenomcarcinom der Niere mit Lebermetastasen bei einem 14jährigen Knaben. Tumor und Lymphdrüsen zeigten Verkalkungsherde, die bei der Röntgenuntersuchung zu irreführenden diagnostischen Annahmen führten. Der Fall bestätigt die Erfahrung, daß jugendliches Alter das Bestehen eines malignen Nierentumors nicht ausschließt. — J. S. Eisenstaedt betont die Notwendigkeit, Histopathogenese und Nomenklatur der Nierencarcinome festzustellen. Die meisten der Tumoren zeigen vakuoläre Zellen und sind als Hypernephrome im Sinne von Stoerk zu bezeichnen. Der häufige Sitz im oberen Nierenpol zwingt nicht zur Annahme, daß diese Tumoren von der Nebenniere ausgehen. Das wichtigste Symptom: die

Blutung tritt erst auf bei Durchbruch ins Nierenbecken. Ureterenkoliken infolge der Blutung sind nur selten dabei, außer wenn gleichzeitig ein Stein vorliegt, der wohl meist erst sekundär entsteht. — Edwin M. Meller: Die Diagnose eines papillären Nierenbeckenepithelioms wird durch einen charakteristischen Füllungsdefekt im Pyelogramm ermöglicht. M. hat einen solchen Fall mit intermittierenden Hämaturien beobachtet. Die von anderen Autoren geäußerte Ansicht, daß bei papillären Tumoren der Blase und des Nierenbeckens letzteres sekundär betroffen würde, ist nicht ohne weiteres zu akzeptieren, vielmehr dürfte umgekehrt in der Regel der primäre Sitz des Tumors im Nierenbecken sein, die Blase wird sekundär betroffen, sei es durch direktes Herunterwachsen oder durch Verschleppung herabgewanderter Tumorpartikel. — G. Kolischer: Bevor ein Nierentumor nicht palpabel wird, kann die Diagnose nur per exclusionem gemacht werden. Die Veränderungen des Nierenbeckenschattens hält K. zur Diagnose nicht für charakteristisch genug. Für die Differentialdiagnose: Nephritische oder Tumorblutung sind der Wasserversuch und Blutdruckmessung heranzuziehen. *Bachrach* (Wien).

Quinland, William S.: Two cases of carcinoma of the kidney, one with invasion of the inferior vena cava and right heart. (Zwei Fälle von Nierencarcinom, davon einer mit Einwachsen in untere V. cava und das rechte Herz.) (*Pathol. laborat., Peter Bent Brigham hosp., Boston, Mass.*) Boston med. a. surg. journ. Bd. **185**, Nr. 13, S. 367—374. 1921.

Kasuistischer Beitrag mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Unterschiede gegen Hypernephrome. Es werden sicher häufig echte Carcinome klinisch (und auch pathologisch-anatomisch) als Hypernephrome diagnostiziert, umsomehr, als sich beide Tumoren in ihrem ontologischen Verhalten sehr ähneln. *Posner* (Jüterbog).

Harnleiter:

Cystische Dilatation — Verletzungen — Fisteln — Implantation — Steine — Geschwülste:

Michel, Leo L.: Ureterocele-Report of a case. (Lantern slide demonstration.) (Uretercyste. Bericht eines Falles Epidiagr.-Demonstration.) Internat. journ. of surg. Bd. **34**, Nr. 12, S. 440—442. 1921.

Demonstration einer Skizze von cystischer Erweiterung des unteren Harnleiterabschnitts, die vermutlich an der Basis ein akzessorisches Ostium zeigt (Katheterismus nicht ausgeführt). Es wird kurz an Fenwicks Entstehungstheorie erinnert, derzufolge Atresie oder angeborene Stenose der Harnleitermündung zu ballonartiger Erweiterung der das Ostium umgebenden Mucosa und des intramuralen Ureters führen. Eine andere Theorie läßt auch die Erweiterung angeboren sein. In der Diskussion führt Dawson Furniss 6 eigene Fälle von Uretercyste an. 2 mal öffnete er den Sack durch Fulguration und rät hierbei sich von der Mündung entfernt zu halten, die als Ventil dient, bis die Nekrose abgestoßen ist. Das einzige Pyelogramm zeigte normal weiten Ureter. In keinem Fall hatte D. den Eindruck, daß die Klagen der Patienten von ihrer Uretercyste herrührten. *Ludowigs* (Karlsruhe).

Mayer, A.: Über Vorfall des divertikelartig erweiterten Ureters durch die Harnröhre. (*Univ.-Frauenklin., Tübingen.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 8, S. 296—301. 1922.

14 jähriges noch nicht menstruiertes Mädchen erkrankt nach anstrengender Arbeit akut mit Schmerzen im Leibe, Urindrang und hohem Fieber. Aus der Harnröhre ragt ein kastaniengroßer, mißfarbener Tumor mit Decubitus hervor, der mit einem Stiel in die Blase zieht. Cystoskopisch läßt sich wohl der linke Ureter, aber nicht der rechte auffinden. An seiner Stelle eine kleine Delle, die als die verschlossene Uretermündung angesprochen wird. Operation: Abtragung des hervorgezogenen Tumors von seinem Stiel, bei dessen Eröffnung trüb-eitriger Urin sich entleert. Der Ureterkatheter gelangt in den stark erweiterten Ureter. Anlegung einer neuen Uretermündung durch sofortiges Vernähen der Blasen- und Ureterwand. Heilung. Differentialdiagnostisch kommen Vorfälle der Harnröhre und Blase in Betracht. Letztere wieder kann mit allen ihren Wandschichten oder mit einzelnen vorfallen, was an sehr guten schematischen Zeichnungen erläutert wird. *Ernst Puppel* (Mainz).

Oeconomos, Sp. N.: Plaies de l'uretère. (Ureterverletzungen.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **94**, Nr. 13, S. 197—204. 1921.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, gibt die Arbeit einen guten, schematisierten

Überblick über das, was wir von Entstehung, Diagnose und Behandlung der Ureterverletzungen wissen. Häufig sind eigentlich nur operative Verletzungen — selbst im Weltkrieg konnten aus französischen Hospitälern nur 15 Fälle von isolierten Schußwunden festgestellt werden. Besonders bei gynäkologischen (vaginalen) Eingriffen ist der Ureter leicht Läsionen ausgesetzt — stets daran zu denken, ist die beste Prophylaxe, um so mehr, als die Lage oft variiert und auch die typische Form durch Abplattung usw. für Auge und Finger stark verändert sein kann. Unvollständige Längsverletzungen heilen meist spontan, unvollständige Querverletzungen soll man durch einen daraufgesetzten Längsschnitt in einen Rhombus verwandeln und dann erst (die zentrale und periphere Spitze des Rhombus aneinander) vernähen, um Verengerungen und Klappenbildung zu vermeiden. Bei vollständiger Trennung verhält man sich verschieden, je nachdem der Sitz der Verletzung in der Nähe der Blase oder im höheren Verlauf ist; im ersten Fall implantiert man, im zweiten näht man über Verweilsonde. *Posner* (Jüterbog).

Hogge: Fistule urétéro-vaginale non traumatique. (Nicht traumatische Ureter-Scheidenfistel.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. **5**, S. 358—359. 1921.

Bei einem 21 jährigen Mädchen, das vor 10 Jahren wegen Tuberkulose rechtsseitig nephrektomiert war, bildete sich eine Ureter-Scheidenfistel bei völliger Blaseninkontinenz. Hogge glaubte erst, daß es sich um eine Blasen-Scheidenfistel handele, operierte und fand die Blase (schwer tuberkulös verändert) fistelfrei. Eine daraufhin vorgenommene Kollargol-Röntgenaufnahme zeigte eine ampullenförmige Erweiterung des linken Ureterabschnittes (nahe der Blase), aber auch des rechten, wo ja die Niere entfernt war. In die Blase injizierte Flüssigkeit fließt teils zum rechten Ureter und von dort in die Scheide, teils in den linken und verursacht Empfindungen in der linken Nierengegend. Ein neuer Versuch, den erweiterten fistelnden rechten Ureter subperitoneal zu entfernen, scheitert an starken Verwachsungen. H. fragt nun an, wie die Fachkollegen über den Fall denken. — In der Diskussion sind sowohl Marion wie Legueu der Ansicht, daß man die linke Niere unter allen Umständen vor der ihr drohenden Infektion schützen muß und schlagen Nephrostomie oder Implantation in den Darm vor; um den rechten Ureter und die Blase, die dann ausgeschaltet seien, brauche man sich nicht zu kümmern. *Posner* (Jüterbog).

Legueu: De l'avenir des réparations urétérales. (Die Spätresultate der Ureteranastomosen.) (*Hôp. Necker, Paris.*) Journ. des praticiens Jg. **36**, Nr. 1, S. 6—8. 1922.

Die Anastomosen der Ureteren führen meist zu einer Stenose und zu einer Atrophie der dazugehörigen Niere, gleichgültig, welche Methodik man anwendet. Bei den vesico-ureteralen Neostomien sind die Resultate etwas besser. Am besten sind die Erfolge bei der Implantation der Ureteren in das Rectum. Häufig handelt es sich bei diesem Zugrundegehen der Niere um ein Fortschreiten des Prozesses, der die Niere bereits vor der Operation schädigte. Er rät daher z. B. bei Durchtrennung des Ureters im Verlaufe einer Hysterektomie bei gesunder zweiter Niere das zentrale Ende des Ureters zu unterbinden und in einer zweiten Sitzung eine Nephrektomie folgen zu lassen. *Barreau* (Berlin).

Crowell, A. J.: The removal of ureteral stone by cystoscopic manipulation. (Die Entfernung von Uretersteinen mittels cystoskopischen Eingriffes.) (*Crowell clin. of urol. a. dermatol., Charlotte, North Carolina.*) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 3, S. 243 bis 265. 1921.

88 Uretersteine von 98 sind mit Erfolg entfernt worden durch Anästhesie und darauffolgender Dilatation des Ureters. Man injiziert 1 Unze einer 2 proz. (bis 5 proz.) Lösung von Novocain in die Blase durch die Urethra und wartet mit der Blasenfüllung 10 Minuten. Dann wird ein Ureterkatheter bis zum Hindernis eingeführt und die Lösung auch in den Ureter eingespritzt. Injiziert man noch steriles Öl, so kann der Katheter meist am Ureterstein vorbeigeführt werden. Der Versuch muß ausgeführt werden bis es gelingt, am Stein vorbeizukommen. Denn dann kann der Katheter beliebig lange liegen bleiben. Die Niere sezerniert durch den Katheter, der Katheter dilatiert den Ureter; eine Nierenschrumpfung durch Druck ist verhindert; schließlich kann auch entschieden werden, ob eine Nephrektomie nötig ist. Ist eine Infektion vorhanden, so können während dieses Eingriffes Nierenbeckenwaschungen vorgenommen

werden. Ist das Liegenbleiben schmerzhaft, so kann man durch den Katheter lokalanästhetische Mittel injizieren. Nach 24 Stunden wird der Katheter entfernt und eine größere Nummer wird eingeführt; nach weiteren 24 Stunden wird der Katheter wieder gewechselt und durch einen größeren ersetzt bis auf Größe 11. Diese ist die größte Nummer, die noch mühelos mittels des Brown-Bergerschen Operationscystoskops eingeführt werden kann. Man führt die Katheter so lange ein, bis schließlich 2 Nr. 11 und 1 Nr. 6 also 3 Katheter zu gleicher Zeit im Ureter liegen. Der dritte Katheter kann nie größer sein als Nr. 6. Er wird schließlich eingeführt mittels eines Kinderureterencystoskops; denn die männliche Harnröhre verträgt nicht die Einführung zweier 11-Katheter und noch ein gewöhnliches Uretercystoskop; in die weibliche Harnröhre können dagegen schließlich 3 11er Katheter nebeneinander eingeführt werden. Auf diese Weise kann der Ureter ganz gewaltig gedehnt werden ohne Gefahr für den Patienten. Auch mittels eines Metallkatheters kann man die Dilatation erreichen; nachdem die Katheter entfernt sind. Beim Weibe sind die Dilatatoren neben 2 11-Kathetern noch eingeführt worden. Führt man den Dilatator oder ein starres Bougie ein, muß man Sorge tragen, daß man den Stein nicht vor sich her in das Nierenbecken fortschiebt. Dies war bei 4 Fällen eingetreten. Um dies Verschieben des Steins zu verhindern, kann man unter Durchleuchtung arbeiten. Wenn man hierbei den Stein nicht sieht, so doch die Spitze des Dilatators, und man führt ihn dann bis zu der Stelle, wo das Röntgenogramm den Steinsitz nachwies. Wird der Stein doch ins Nierenbecken fortgeschoben, so kann man ihn wieder in den Ureter treiben, wenn man das Nierenbecken anfüllt mit physiologischer Salzlösung und mit „tiefer Perkussion". Die Kochsalzlösung soll so heiß injiziert werden, wie es die Gewebe eben noch ertragen. Irgendwelche Gefahren haften dem Verfahren nicht an, sofern die gewöhnlichen Vorsichtsmaßregeln getroffen werden. Nur 2 Fälle waren erfolglos, sie mußten ureterotomiert werden. Unmöglich ist das Verfahren beim Doppelureter mit y-förmiger Gablung, oder wenn der Ureter vollständig verschlossen oder wenn die Niere durch Infektion oder Druckatrophie wertlos ist. Auch bei Kindern und bei Männern mit Prostatahypertrophie, Blasenstein oder Blasentumor ist das Verfahren unbrauchbar, weil eine Kathetereinführung unmöglich ist. *Baetzner* (Berlin).

Lavenant, A.: Faux calcul urétéral. Calcul de l'appendice adhérent à l'uretère chez un enfant de trois ans et demi. (*Soc. française d'urol., 14. XI. 1921.*) (Appendixstein, fixiert an dem Harnleiter, bei einem $3^1/_2$jährigen Kind, fälschlich als Ureterstein gedeutet.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 6, S. 440—441. 1921.

Ein $3^1/_2$jähriger Knabe erkrankt unter Symptomen einer rechtsseitigen Nierenkolik. Tropfenweise Harnentleerung, Temperatur 39°. Mit Katheter werden 450 ccm ammoniakalischen Harnes entleert, darauf Absinken der Temperatur. Einige Tage später neuerliche Harnverhaltung, der Penis zeigte einige Zentimeter hinter dem Meatus eine Anschwellung, hervorgerufen durch ein weiches Uratkonkrement, das mit der Curette entfernt wurde. Röntgenaufnahmen von Nieren und Harnleiter; da zeigt sich ein deutlicher Schatten in der Gegend der Symphysis sacroiliaca. Operation. Der Ureter unverändert, enthält keinen Stein, erscheint aber im Becken an eine harte, fibröse Schwarte angelötet, die intraperitoneal einen Stein durchfühlen läßt. Eröffnung des Peritoneums, Abtragung des steinführenden Wurmfortsatzes, Heilung. Bei einem Erwachsenen hätte wohl die Einführung einer schattengebenden Sonde die falsche Diagnose vermeiden lassen. *Rubritius* (Wien).

Bastos, Henrique: Ein Fall von Primärgeschwulst des Harnleiters. Multiple gutartige papilläre Fibroepitheliome. Heilung durch Nephroureterectomia totalis. A med. contemp. Jg. **39**, Nr. 44, S. 345—350 u. Nr. 45, S. 353—358. 1921. (Portugiesisch.)

Der bekannte Lissabonner Urologe berichtet ausführlich — und durch Abbildungen illustriert — über einen Fall von primären multiplen Papillomen des rechten Ureters bei einem 64jährigen Manne, den er mit Erfolg in zwei Sitzungen operiert. In der ersten Sitzung wurde, nach Lumbalschnitt und Verlängerung des Schnittes bis zum äußeren Rande des Rectus, die stark hämo-hydronephrotische Niere und der Ureter bis in die Nähe der Blase exstirpiert; in der zweiten, nach Sectio alta,

von der Blase aus die Einmündungsstelle des Ureters, aus der ein kirschgroßes Papillom des untersten Endes des Ureters herausragte, mittelst Galvanokauter und Paquelin umschnitten und zugleich mit dem restierenden Teil des Ureters entfernt. Glatter Verlauf. Das Präparat zeigte im Ureter an der Einmündung desselben in das Nierenbecken — aber nicht von letzterem ausgehend — ein großnußgroßes Papillom, das den Ureter vollständig verstopfte, und, da es größer als die anderen war, offenbar der ältestetTumor war, und, außer dem bereits erwähnten, in die Blase hineinragenden — und dore vor der Operation cystoskopisch festgestellten —, noch 2 weitere Papillome im Verlauf des Ureters. Die Blase war, abgesehen von dem erwähnten Tumor, frei von Papillomen, ebenso das Nierenbecken. Bastos stellt im Anschluß daran das in der Literatur über Ureterentumoren Niedergelegte zusammen; im ganzen dürften nur ca. 30 Fälle davon als sichergestellte Primärtumoren des Ureters zu bezeichnen sein. Er zieht aus seinem Falle und der Literaturdurchsicht die folgenden Schlüsse. Primärtumoren des Ureters sind sehr selten und meist einseitig und maligne. Ihr erstes Symptom ist, wie bei allen Neoplasmen des Harntractus, in der Regel eine spontane, schmerzlose und passagere Hämaturie; später gesellen sich dazu die Symptome der Urinstauung (Hydronephrose). Die Diagnose ist mit unseren modernen Mitteln möglich „und selbst leicht" bei Existenz nur eines Tumors, schwierig und selbst unmöglich bei multiplen. Für die Diagnose des Sitzes ist der Ureterkatheterismus und evtl. die Uretero-Pyelographie unentbehrlich; für letztere ist 20 proz. Bromnatriumlösung zu verwenden. Die Therapie kann — vorausgesetzt, daß die andere Niere funktionstüchtig ist — nur in der Totalexstirpation von Niere und Ureter bestehen, und zwar, so wie B. in seinem Falle verfahren, in der Regel in 2 Sitzungen; nur ausnahmsweise unter besonders günstigen Bedingungen, d. h. bei besonders gutem Allgemeinzustand und leichter Operabilität, in einer. Die operative Prognose ist dann im allgemeinen gut, die Prognose des Neoplasmas muß, wie bei allen Tumoren des Harnapparates, reserviert gestellt werden. *A. Freudenberg* (Berlin).

Blase:

Verlagerungen, Hernien — Fisteln — Fremdkörper — Stein — Entzündung — Purpura. Leukoplakie, Malakoplakie — Geschwülste — Störungen der Harnentleerung:

Barragán, M.: Cysto- und Urethrocele; Ursachen und Behandlung. Segovia méd., 15. XII. (nach Siglo méd. Bd. 69, Nr. 3557, S. 154—155). 1921. (Spanisch.)

Barragán weist darauf hin, daß unwillkürlicher Urinabgang bei Frauen, hervorgerufen durch Stehen, Husten, körperliche Anstrengungen usw. relativ häufig die Folge einer bestehenden Cystocele oder Urethrocele ist. Er bespricht ihre Entstehung und Ursachen (Forceps, langer Stand des kindlichen Kopfes in der Beckenenge; deswegen nur selten bei Nulliparis!); ihre Beziehungen zu Prolaps und Verlagerungen der Gebärmutter; ihre Symptome (erschwerte und häufige Urinentleerung, Inkontinenz, in höheren Graden inkomplette Urinretention, Polyurie, Hämaturie, Cystitis, Bildung von Phosphatsteinen); Cystoskopie und Urethroskopie dabei; Differentialdiagnose zwischen Cystocele und Urethrocele; endlich die Behandlung, die bei geringeren Graden des Leidens versuchsweise eine unblutige (Hydrotherapie, adstringierende Injektionen, prolongierte Rückenlage mit Tamponade der Vagina, häufiger Katheterismus, Pessare usw.) sein kann, in höheren Graden und bei Mißerfolg der unblutigen Prozeduren aber chirurgisch sein muß (Kolporrhaphia anterior, evtl. mit Kolporrhaphia posterior und Perinäoplastik). *A. Freudenberg* (Berlin).

Gerner, Joseph: Über Blasenoperationen (unter besonderer Berücksichtigung des Materials der Erlanger Frauenklinik aus den Jahren 1911—1920). Dissertation: Erlangen 1921.

Statistische Zusammenstellung der in der Erlanger Frauenklinik in den Jahren 1911—1920 ausgeführten Blasenoperationen. In der Hauptsache sind es Operationen von Harngenitalfisteln. Der wichtigste ätiologische Grund

ist das Trauma der Geburt, sodann ausgedehnte gynäkologische Operationen, langes Tragen von Pessaren, Blasensteine, Carcinome des Urogenitalapparates. Die Aussichten einer Spontanheilung dieser Fisteln sind schlecht, als Therapie kommt nur die Operation in Frage. Besprechung der zahlreichen Operationsmethoden. Von den 26 mitgeteilten Harngenitalfisteln hatten 13 Patientinnen ihr Leiden im Anschluß an eine Geburt, 11 nach einem größeren Eingriff (Operation) und 2 durch das jahrelange Tragen eines Pessars erworben. Von den 26 Fisteln wurden 21 durch Operation geheilt. *Boeminghaus* (Halle).

Ricci, A.: Die Operation von Dittel-Fourgue bei den Fisteln zwischen der Blase und der Gebärmutter. (*XXI. congr. d. soc. ital. di ostetr. e ginecol., Trieste, 9.—11. X. 1921.*) Riv. di ostetr. e ginecol. prat. Jg. **3**, Nr. 12, S. 517—532. 1921. (Italienisch.)

Diese Operation kann nach drei Methoden ausgeführt werden: unter dem Peritoneum (Bardenheuer), transvesical (Trendelenburg) und transperitoneal (Dittel-Forgue). Letztere ist nach Ricci vorzuziehen. Er hat sie in einem Falle mit Erfolg angewendet. *Ravasini* (Triest).

Karhausen, R.: Les fistules vésico-marginales. (Blasenfistel.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 7, S. 153—160 u. Nr. 8, S. 174—189. 1922.

Verf. gibt einen umfassenden Überblick über das Gebiet der Blasenfisteln in der Frauenheilkunde. Mit der Geschichte dieses Gebietes beginnend führt er als ersten Arzt, der in der Literatur der Blasenfisteln Erwähnung tut, Felix Plater (1597) an. Die Arbeiten der letzten 2 Jahrzehnte werden nicht berührt. Als Ätiologie für die Fisteln kommen in der vorantiseptischen Zeit fast nur schwierige Geburten und geburtshilfliche Eingriffe in Frage. Mit dem Einsetzen der gynäkologischen Operationen steigt auch die Zahl der Blasenfisteln erheblich an. Mit auffallender Häufigkeit trifft man die im Zusammenhang mit einem Partus entstandenen Blasenfisteln in Polen an, was Verf. auf die frühzeitige Heirat der jungen Polinnen und besonders der polnischen Jüdinnen zurückführt. Die nicht im Zusammenhang mit einem Partus entstandenen Fisteln verdanken ihre Entstehung einmal direkter Läsion der Blasenwand bei der Operation, dann aber auch trophischen Störungen post operationem. Besonders hoch ist die Zahl der Fisteln nach Ca-Operationen. Als weitere Ätiologie kommen Drucknekrosen durch Pessare, hochgradige Cystocelen und endlich direkte Traumen, sei es bei Unfällen, Abtreibungsversuchen oder Masturbation in Frage. Die vesico-vaginalen Fisteln machen 95% aller Fisteln aus, der Rest entfällt auf vesico-uterine und vesicocervicale Fisteln. Letztere haben eine auffallend große Neigung zur Spontanheilung. Pathologisch-anatomisch stellen die Fisteln oft trichterförmige Gebilde dar, deren Spitze vaginal gelegen ist. Nicht selten sind Sphincter und Ureterenmündungen in das umgebende Narbengewebe mit einbezogen. Bei größeren Fisteln findet sich vaginal nicht selten ein Entropium. Mitunter täuscht ein Prolaps der gegenüberliegenden Blasenwand durch die Fistel einen Polypen vor. Bei kleinen Fisteln ist die Kontinenz von der Lage der Kranken abhängig. Bei größeren bildet sich der traurige Zustand des ständigen Harnträufelns mit allen seinen Folgen, Reizung der Vagina und Vulva mit nachfolgender Schrumpfung, Atrophie der Blase und Urethra aus. Die im Zusammenhang mit einem Partus entstandenen Fisteln heilen erheblich häufiger spontan und unter konservativer Therapie als die übrigen. Bezüglich des operativen Eingriffes stellt Verf. die Forderung auf, daß man nicht zu früh operiert. Er geht dann eingehend auf die Technik ein, angefangen mit der Vorbereitung bis zum Nahtmaterial, und unterzieht die einzelnen Operationsmethoden und Wege eingehender Behandlung und Kritik. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Eigene neue Vorschläge bringt Verf. nicht. *W. Heidtmann* (Peckelsheim, Westf.).

Silvan, Cesare: Estrazione dalla vescica con taglio soprapubico di forcina da capelli che provoca grave flemmone gangrenoso perivescicale; guarigione. (Entfernung aus der Blase mit Cystotomia suprapubica einer Haarnadel, welche schwere

gangränöse perivesicale Phlegmone verursacht hat; Heilung.) (*Div. chirurg., osp. civ., Venezia.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, Nr. 7, S. 224—227. 1922.

14jähriges Mädchen wurde dringend im Spital aufgenommen, da sie schwere Harnbeschwerden und plötzlich aufgetretene peritoneale Erscheinungen zeigte. 30 Stunden vorher hatte sie sich zu Masturbationszwecken eine Haarnadel in die Harnröhre eingeführt, welche bei einer plötzlichen Bewegung in dieselbe eindrang, ohne daß es ihr möglich gewesen wäre, dieselbe wieder herauszubringen. Eine halbe Stunde später spürte sie einen stechenden Schmerz hinter dem Schambein, welcher bei Bewegungen des Beckens und bei Hustenstößen sich steigerte. Sie wurde ins Spital gebracht, wo gleich Temperatursteigerung und später Erbrechen auftrat. Eine Metallsonde wird in die Blase eingeführt und man spürt die Anwesenheit eines soliden Körpers mit metallischer Resonanz, welcher transversal zu liegen scheint und fix und unbeweglich ist. Extraktionsversuche gelingen nicht. Cystotomia suprapubica. Phlegmone schweren Grades des Cavum Retzii mit gangränösem Typus, welche sich nach oben gegen den Nabel erstreckt. Eröffnung der Blase. Entfernung einer 8,2 cm langen Haarnadel, welche sich 1 cm tief in die Blasenwand eingebohrt hatte. Nach 37 Tagen Heilung. Der Autor bespricht die Symptomatologie des Falles, die Natur, Schwere und Ausdehnung des septischen Prozesses erforderten den sofortigen chirurgischen Eingriff. *Ravasini.*

Heimann: Blasenstein. (*Gynäkol. Ges., Breslau, Sitzg. v. 15. XI. 1921.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 6, S. 234—235. 1922.

Demonstration eines Blasensteins, der spontan von einer Patientin abgegangen war, bei der während einer Radikaloperation der Ureter durchschnitten und in die Blase implantiert wurde. Die Fäden, mit denen der Ureter an der Blasenwand festgenäht wurde, konnten damals nicht entfernt werden. Nach 8 Wochen gingen diese Fäden als bleistiftdicke Krystalle spontan ab. Asch betont in der Diskussion, daß aus diesem Grunde die Fäden ungeknüpft zur Urethra heraushängen läßt und nach 5—6 Tagen leicht entfernen kann. — v. Küttner erwähnt eine neue Methode der Implantation, die darin besteht, das zugespitzte Ureterende aus einer zweiten Blasenöffnung wieder herauszuleiten und außerhalb der Blase zu fixieren. *Posner* (Jüterbog).

Keyes jr., Edward L.: Bladder ulcers treated by cauterization. (Ätzbehandlung von Blasengeschwüren.) (*Americ. urol. ass., New York, 23. XI. 1921.*) Intern. journ. of surg. Bd. **35**, Nr. 1, S. 19—21. 1922.

1. Fall: Frau mit heftiger Dysurie seit 4 Jahren. Wiederholter Ureterenkatheterismus ergab normale Nierenfunktion, Infektionsfreiheit beider Nierenbecken. Im Urin ständig spärliche Eiterkörperchen und banale Kokken + Bacillen. Cystoskopisch: Samtartige Ulceration im Blasenscheitel. Daher Excision eines typischen „Hunnergeschwürs" und Nahtverschluß. Pathologische Diagnose: Nichttuberkulöses Blasengeschwür. Nach einem Vierteljahr Spontanabgang eines Phosphatsteins mit Catgutresten, von da ab fast normale Frequenz und nur wenige Eiterfäden im sonst klaren Urin. Ein Jahr nach der Operation wieder Pollakiurie und konstante, sehr heftige Blasenschmerzen, Cystoskopie (erst $1^1/_2$ Jahr post op. zugestanden): 100 ccm Füllung, Einrisse in Vertex und Fundus, breiter Granulationsherd um und hinter linkem Ureterostium. Ätzung dieser Stelle mit Liquor hydrargyri nitratis N. F. Nach 5tägigen heftigen Beschwerden Wohlbefinden und erhebliche Besserung. 6 Wochen später folgt die zweite Behandlung. Es zeigt sich ein sehr kleines Ulcus hinter dem rechten Ureterostium und 1 cm hinter linkem Ureterostium eine noch kleinere oberflächliche Ulceration in einem Kranz verdickter Schleimhaut, an Stelle der früheren großen Granulationsfläche. Beide Stellen werden verätzt. — 2. Fall: III-Para. 6 Jahre nach Entfernung der rechten tuberkulösen Niere erneute Dysurie und gelegentliche Blutungen. Im Urin Blut und Eiter, wenig Albumen, 1 granulierter Cylinder. Tuberkelbacillen bei starker Mischinfektion selten. Cystoskopie: Ausgedehnte Ulcerationen. 3 cm oberhalb des linken Ureterostium wird Striktur angenommen. Beim abermaligen Versuch, diese Stelle zu dehnen, antwortet die Blase mit heftigsten Reizerscheinungen. Erhebliche Besserung nach Instillationen von 1% Mercurochrom. Nach 6 Monaten Rückfall. Cystoskopie: Irreguläre Geschwürsflächen im Scheitel und hinter rechtem Ureterostium. Alle Ulcerationen mit Liqu. hydrarg. nitrat. verätzt. Verlust aller Beschwerden und plötzliche Idiosynkrasie gegen Mercurochrom. — In der Diskussion betont Keyes, daß die Beschwerden der alten Blasentuberkulose hauptsächlich von der Mischinfektion stammen, die das „tuberkulöse Hunnergeschwür" hervorruft. Zur Ätzung gehört ein Urethroskop, das wie ein Caisson auf die Stelle geführt wird — die trockengetupft und dann mit kleinstem Tampon verätzt wird. *Ludowigs* (Karlsruhe).

Denicke, P.: Zur Kasuistik der seltenen Erkrankungen der Harnblase. (Purpura simpl. vesicae urin.) (*Chirurg. Klin., staatl. Univ. Kasan.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **16**, H. 2, S. 95—96. 1922.

Ein Fall von Purpura simplex vesicae mit typischen Krankheitserscheinungen und ebensolchem Verlauf. Hämaturie, cystoskopisch: auf normaler Schleimhaut ungeordnete, besonders am Fundus reichliche, verschieden große, hämorrhagische Flecken ohne Infiltration, bei freien Ureteröffnungen. Auf Argentum-nitricum-Spülung 1: 10000 Heilung. Die Natur der Erkrankung ist unbekannt. *K. Haslinger* (Wien).

Pillet, E.: Gros polype vésical. Traitement par le cystoscope opératoire ou par la taille. (Großer Blasenpolyp. Behandlung durch das Operationscystoskop oder durch Blasenschnitt.) Journ. des praticiens Jg. **36**, Nr. 4, S. 55—56. 1922.

Pillet hält die Hochfrequenzbehandlung für die Methode der Wahl zur Behandlung großer Blasenpolypen. *Barreau* (Berlin).

Petroff, N.: Totale Blasenexstirpation wegen Carcinom. (*Sitzungsber. d. phys. med. Ges., Jekaterinodar, 5. II. 1921.*) Kubanski nautschno med. westnik Nr. 2/4. 1921. (Russisch.)

40jähriger Mann mit langjährigen periodischen Blasenblutungen. Im letzten Jahre Verschlimmerung der Blutungen, Schmerzen, Kachexie. Diagnose: Blasencarcinom. Zweizeitige Operation; zunächst Harnleiterüberpflanzung ins Colon pelvinum; nach 2 Wochen Exstirpation der Blase (beidemal unter Lumbalanästhesie mit Stovain Billon). Genesung ungestört; in der Folge stellten sich aber Lendenschmerzen und zeitweise Fieber ein. Also 8 Monate nach der Operation erträglicher Zustand, Arbeitsfähigkeit jedoch kaum vorhanden. Nach späteren 4 Monaten trat der Tod ein. Bei der Autopsie wurde eine weit vorgeschrittene rechtsseitige und eine beginnende linksseitige Pyelonephritis entdeckt. Ein bohnengroßer Absceß im Retroperitonealraum dicht an der Anastomose des rechten Harnleiters mit dem Darm und einige kleine krebsige Lymphdrüsenmetastasen hoch an der Aorta abdominalis. *N. Petroff.*$_{o}$

Legueu: Incontinence d'urine. (Harninkontinenz.) (*Hôp. Necker.*) Journ. des praticiens Jg. **36**, Nr. 6, S. 88. 1922.

Es gibt 2 große Kategorien von Enuresis. Erstens jene der Kinder, die lediglich funktionell ist und die sich im Anschluß an ein psychisches oder an ein operatives Trauma rückbildet, oder sie hört in der Pubertät evtl. auch erst dann auf, wenn der Kranke heiraten will. Die zweite Kategorie ist jene der Frauen, die nach einer Entbindung durch Schwäche des Blasenhalses oder der Urethra eine orthostatische Inkontinenz beim Husten usw. erwerben. Sie kann durch eine Kolporraphie, durch eine Torsion der Harnröhre oder durch eine Plastik nach Stacker (Stöckel) gebessert werden. Bieten jedoch junge Mädchen die Symptome einer orthostatischen Inkontinenz, so soll man eine Cystoradiographie machen. Legueu fand in einem solchen Falle eine kongenitale Dilatation der Ureteren. Bei diesen Mißbildungen nutzt die Stackersche Operation nichts. *Barreau* (Berlin).

Grisogono: Die Operation von Goebell-Stoeckel bei der Behandlung der Harninkontinenz. (*XXI. congr. d. soc. ital. di ostetr. e ginecol., Trieste, 9—11. X. 1921.*) Riv. di ostetr. e ginecol. prat. Jg. **3**, Nr. 12, S. 517—532. 1921. (Italienisch.)

Berichtet über 2 Fälle, die auf seiner Abteilung mit Erfolg operiert worden sind. — Averti (Arezzo) bemerkt bei der Diskussion, daß man bei den einfachen Fällen von Inkontinenz mit der Operation von Pestalozzi einen guten Erfolg erzielen kann, während er meint, daß in komplizierten Fällen bei der Operation nach Gibell die Fistel wieder sich öffnen kann. — Pestalozzi (Rom): Seine Operation kann nur indirekt zur Behandlung der Harninkontinenz dienen. Nach seinen Erfahrungen erreicht man mit der Zeit eine Besserung, bei der Inkontinenz nach Urethraplastik. Es scheint ihm daher die Operation nach Goebell übertrieben — Grisogono (Triest) bemerkt, daß nach Stoeckel die Indikationen seiner Operation beschränkt und berichtet über die Fälle, bei denen es notwendig ist, zur Operation der Fistel die Technik der Plastik mit den pubischen Fasern des M. elevator ani (Franz) zuzufügen. *Ravasini* (Triest).

Sheldon, John G. and Edward P. Heller: Rectal and vesical incontinence relieved by operation. (Inkontinenz des Mastdarms und der Blase durch Operation geheilt.) Ann. of surg. Bd. **75**, Nr. 1, S. 89—94. 1922.

12jähriger Knabe, der in den ersten Lebenstagen wegen einer Atresia ani operiert

wurde. Die Ursache der Blaseninkontinenz ist unbekannt. Die zur Beseitigung der Inkontinenz des Mastdarms ausgeführte Sphincterplastik aus dem M. glutaeus maximus entspricht fast genau der Plastik, die Schoemaker auf dem 38. Chirurgenkongreß 1911 bekannt gegeben. Die Verff. wählen einen Längsschnitt (Schoemaker Winkelschnitt) und nehmen an der Ansatzstelle des M. glutaeus maximus einen Periostreifen fort, der eine festere Vernähung der beiden um den Mastdarm herumgelegten Muskelstreifen ermöglicht. Zur Beseitigung der Inkontinenz der Blase Schnittführung wie zur Sectio alta. Der Urachus ist offen und reicht fast bis zur Blase. Die aa. hypogastricae sind nicht obliteriert. Nachdem diese 3 Gebilde in Höhe des Blasenscheitels unterbunden waren, wurde die Blase in ihre normale Lage in das kleine Becken heruntergedrückt. Am 11. Tage geheilt und mit schlußfähiger Blase entlassen. *Frangenheim.*

Oppenheimer, Rudolf: Ein operativ geheilter Fall von tabischer Blasenparese. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 7, S. 221—223. 1922.

Oppenheimer geht von der Erwägung aus, daß die tabische Blasenstörung einerseits durch eine Sensibilitätsstörung, eine Hypästhesie der Blase, andererseits durch eine motorische Schwäche des Austreibungsmuskels bedingt sei. Da bei der Tabes, als einer Erkrankung des lumbosakralen Markes, die musc. recti funktionstüchtig bleiben, so hat er diese Muskeln dazu benützt, um sie gewissermaßen auf den atonischen und geschwächten musc. detrusor aufzupfropfen. Er ging bei einem 44jährigen Manne, der an einer schweren tabischen Blasenstörung mit 1600 ccm Restharn litt, in der Weise vor, daß er nach Extraperitonisierung der Blase, in der typischen von Voelker angegebenen Weise, aus jedem musc. rectus durch einen 10—12 cm oberhalb der Symphyse geführten Querschnitt durch die ganze Dicke des nicht ausgehülsten Muskels einen 5—6 cm breiten unten (gegen das Schambein zu) gestielten Lappen bildete, den er über die entsprechende Hälfte der hinteren Blasenwand fächerförmig ausbreitet und dort durch Nähte fixiert. Vorher wurde die Blasenwand angefrischt. Schluß der Bauchwunde, Dauerkatheter durch 16 Tage. 10 Wochen nach der Operation beträgt die Restharnmenge 20 ccm. Der Kranke uriniert 3 mal am Tag, 2—3 mal nachts und hat das Gefühl der Blasenvölle und der Blasenleere. Verf. glaubt nicht annehmen zu können, daß die Besserung der Blasenfunktion durch die Dauerkatheterbehandlung herbeigeführt wurde, da in dem Falle schon vor der Operation der Dauerkatheter angewendet wurde und keine Besserung brachte. Er ist der Ansicht, daß der beschriebene operative Eingriff einerseits die motorische Funktion des Detrusors durch die Aufpflanzung eines funktionstüchtigen Muskellappens verstärkt hat, und daß andererseits spinale Nerven (Nn. ileohypogastricus, ileoinguinalis) über einen quergestreiften Muskel hinweg zu Organversorgern wurden. Die Operation ist indiziert bei allen Formen von Detrusorparesen, bei denen die ursächliche organische Nervenerkrankung unterhalb L 1 sitzt. *Rubritius* (Wien).

Liek, E.: Über die Wirkung der Pyramidalis-Fascienplastik. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. 46, Nr. 8, S. 308—310. 1922.

Der Erfolg der Pyramidalis-Fascienplastik beruht nicht auf einer funktionellen Tätigkeit der Mm. pyramidales oder auf der ganz unwahrscheinlichen Spannung des Fascienringes durch die Mm. recti, sondern erklärt sich durch die narbige Schrumpfung der Fascienzügel, die die hintere Harnröhrenwand der vorderen nähert. Daher der allmähliche Eintritt der Wirkung bei den von Liek operierten Fällen und voller Operationserfolg bei einem Fall völliger Vereiterung der Wunde und Abstoßung der nekrotischen Fascienstreifen. *Schulze* (Halle).

Plaggemeyer, H. W.: Final report on fractures of the spine in relation to changes in kidney and bladder function. (Änderungen der Nieren- und Blasenfunktion bei Lähmungen.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 3, S. 183—193. 1921.

Verf. studierte die Blasen- und Nierenfunktion sowie das cystoskopische Bild bei Querschnittsläsionen und anderen Lähmungen des Rückenmarkes. Bezüglich des Entleerungsmechanismus der Blase konnte er die bekannten Typen beobachten:

zunächst Ischuria paradoxa, später automatische Entleerung oder dauernde Inkontinenz. Cystoskopisch fand er meist schwere Balkenblasen, ferner diffuse Hyperämie. Die ausgesprochensten Blasenstörungen fanden sich bei hoher Rückenmarksläsion, geringere bei tiefem Sitz. Der Stickstoffgehalt des Urins war meist auffallend hoch; der Verf. meint, daß dieser hohe N-Gehalt entweder auf eine Niereninfektion zurückzuführen sei oder durch den Zerfall von Nierengewebe bedingt sei. In allen Fällen blieb trotz teilweiser Wiederkehr der Blasenfunktion eine gewisse Menge Residualharn bestehen, Steinbildungen wurden trotzdem in keinem Fall beobachtet. Die Wiederkehr der Mastdarmfunktion ging mit der der Blasenfunktion parallel. Wie sich mit der Zeit eine gewisse Automatie in der Blasenentleerung einstellte, war es auch mit der Mastdarmentleerung der Fall. Alle Patienten erlagen früher oder später der aufsteigenden Infektion der Harnwege. 3 Autopsien von typischen Fällen ließen eine Dilatation der Ureteren und des Nierenbeckens vermissen; die Rückstauung des Urins beschränkte sich in diesen Fällen also auf die Blase. Der Katheterismus ist nach Möglichkeit zu vermeiden, da er fast ausnahmslos den Anlaß zur späteren tödlichen Infektion bildet. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Harnröhre und Penis:

Verengerung — Divertikel — Stein — Entzündungen — Geschwülste der Harnröhre — Geschwülste des Penis — Drüsen — Präputium:

Stevens, William E.: Stricture of the urethra in women. (Harnröhrenstriktur bei der Frau.) (*Urol. dep. of women's clin., med. dep., Stanford univ. a. policlin. San Francisco.*) California State journ. of med. Bd. **20**, Nr. 2, S. 51—53. 1922.

Nach Stevens kommen Verengerungen der weiblichen Harnröhre, und zwar vorwiegend an der äußeren Mündung, häufiger vor als man annimmt. Die Ursache ist meist eine Gonorrhoe, seltener Schädigungen der Harnröhre bei Entbindungen oder operative Eingriffe. Die Strikturen prädisponieren zu Infektionen der oberen Harnwege; häufig findet man eine Urethritis und Trigonitis. Die Hauptsymptome, wie gesteigerter Harndrang, Inkontinenz, Harnverhaltung, schwinden auf Dehnung der Strikturen. *Schulze* (Halle).

Brongersma: Un cas de faux diverticule de la vessie. (Fall von falschem Blasendivertikel.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 5, S. 359—361. 1921.

Mitteilung eines sehr interessanten Falles von Durchbruch einer großen Ovarialcyste in die Blase; röntgenologisch imponierte der Befund völlig als Divertikel, doch schloß Brongersma schon vor der Operation ein richtiges Divertikel aus, da die Miktion stets normal geblieben war. — In der Diskussion berichtet André über einen ähnlichen Fall. — Legueu rät zur Feststellung der Größe des Divertikels während der Röntgenaufnahme den Patienten die Kollargolfüllung ausurinieren zu lassen; man erkennt dann besser Sitz und Größe des Divertikels. — Escatt erwähnt 3 Fälle von Divertikeln, die sich von Zeit zu Zeit fast oder völlig schlossen und zu Verwechslungen mit Neubildungen oder appendicitischen Abscessen Anlaß gaben. *Posner* (Jüterbog).

Hall, John E. and Milton Tharp: Report of a case of impacted urethral calculus causing extravasation of urine. (Eingekeilter Harnröhrenstein mit Urininfiltration.) Urol. a. cut. rev. Bd. **26**, Nr. 2, S. 77. 1922.

Ein 15jähriger Negerjunge, seit früher Kindheit steinleidend, kam mit hochgradiger Harninfiltration des Hodensacks und beginnender Gangrän in komatösem Zustande zur Aufnahme, nachdem er 6 Tage lang nur schwer hatte Wasser lassen können und 2 Tage vorher beim Versuch dazu anscheinend „etwas gerissen war". Heilung durch Entfernung eines marmelgroßen, in der Harnröhre eingekeilten Steines durch Urethrotomie, Dauerkatheter, zahlreiche Incisionen in das infiltrierte Gebiet mit Sublimatspülungen und Jodoformglycerinverbänden; ein Teil der Hodensackhaut und ein Hoden ging durch Gangrän verloren. *Spanjer-Herford.*

Bormacher, Johann: Über Harnröhrensteine unter besonderer Berücksichtigung der bei ihrer Bildung in Betracht kommenden formgebenden Momente. Dissertation: Erlangen 1921.

Darlegung des Begriffes Harnröhrenstein; dann werden die Bedingungen, die zur Bildung der Harnröhrensteine erforderlich sind, erörtert. Die Möglichkeit primärer

Entstehung von Steinen der Harnröhre wird betont. Das häufigere Auftreten im Kindesalter wird mit den Harnsäureinfarkten der Nieren bei den Neugeborenen in Zusammenhang gebracht. Bei der chemischen Zusammensetzung wiegen die Erdphosphate vor. Für die Gestaltung der Steine sind der Urinstrahl mit der dadurch bedingten einseitigen Ablagerung von Steinbildnern, sodann die Reiburg mehrerer Steine und endlich die anatomischen Verhältnisse der Nachbarschaft maßgebend. Bericht über einen russischen Kriegsgefangenen, bei dessen Sektion sich 2 Harnsteine fanden, die sich in ihrer Form weitgehend gegenseitig beeinflußt hatten. Der größere Stein wurde von einem Kanal durchsetzt. Kritische Besprechung des Falles. Symptome, Diagnose, Therapie und Prognose der Harnröhrensteine. *Boeminghaus* (Halle).

Fruchaud-Brin, Henri: Infiltration d'urine (péri-urétrite phlegmoneuse diffuse) et cellulite pelvienne diffuse d'origine urétrale. (Über die Harninfiltration und die Beckenzellgewebsphlegmone.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **95**, Nr. 6, S. 85 bis 89. 1922.

Die Harninfiltration ist immer ein sekundärer Prozeß im Anschluß an eine Harnröhreninfektion. Die manifesten Anlässe zur Ausbreitung dieses primären Prozesses, wie falsche Wege, Traumen usw. sind selten; das wichtigste ätiologische Moment ist die Stauung des infizierten Harnes hinter einer Striktur mit sekundärer Wandveränderung. Eine große Rolle spielen auch Infektionen der Littréschen und Cowperschen Drüsen. Die Urethrafistel ist nicht eine primäre, sondern erst das Produkt der Harnphlegmone. — Man kann eine Harnphlegmone unterscheiden, die sich hauptsächlich auf das Perineum und seine nächste Umgebung beschränkt und eine noch seltenere Form, die als tiefe Beckenphlegmone auftritt. Erstere stellt die Ausbreitung einer Periurethritis dar und wird nach oben durch die mittlere Fascie von der Prostata und Blase getrennt, hinten findet sie am Anus ihre Grenze, vorne dagegen kann sie sich im lockeren Unterhautzellgewebe bis unter die Bauchdecken erstrecken. — Sie ist immer die Folge einer vernachlässigten Urethritis chron. und Striktur, wobei aber zu bemerken ist, daß letztere oft so weit sein kann, daß ihre Existenz dem Kranken nicht bemerkbar sein muß. Das Auftreten der Phlegmone kündigt sich durch Schmerzen am Damm, sichtbare Entzündung daselbst, Miktionsbeschwerden, meist unter Schüttelfrost und hohem Fieber an. Man darf sich durch die oft große Ausdehnung des entzündeten und infiltrierten Areals nicht täuschen lassen und muß den Herd des Prozesses immer am Perineum suchen. Unter Umständen kann es auch zur Gangränbildung kommen, was eine höchst gefährliche Komplikation darstellt. — Sich selbst überlassen führt der Prozeß nicht selten zur allgemeinen Sepsis und zum Tode. Auch die ausgiebige Spaltung kann bei älteren Individuen das unheilvolle Ende nicht immer aufhalten; bei widerstandskräftigen Patienten gelingt es in der Regel, den Prozeß zum Stehen zu bringen. Die Heilung ist langwierig und erfolgt unter ausgedehnter Narben- und oft multipler Fistelbildung. — Differentialdiagnostisch kommen Prostataabscesse in Frage, die sich gegen das Perineum zu entwickeln, sowie die Cowperitis, beide sind durch rectale Palpation zu differenzieren. Oft schwer, aber dafür auch nicht allzu wichtig ist die Unterscheidung gegen die spontane Hodensackgangrän, oder Gangrän aus anderen Ursachen (Carcinom, Phimose usw.). — Als Behandlung kommt natürlich nur die Operation in Frage, und zwar die dringliche: Sie besteht in ausgiebiger Spaltung bis auf den Eiterherd und Drainage. Die Versorgung der Harnröhre ist vor 14 Tagen bis drei Wochen nicht nötig, ja sogar nicht ungefährlich. — Der 2. Typus, die Beckenzellgewebsphlegmone nimmt ihren Ausgang ebenfalls vom retrostrikturalen Teil der Harnröhre, in seltenen Fällen vom infizierten Hämatom bei einer Beckenfraktur. Sie zieht sich durch die Fossae ischiorectales zum hinteren Peritoneum oder sie zieht längs der Vorderwand der Blase ins Cavum Retzii, oder längs der Blasenhinterwand in den Retroperitonealraum. Da Lokalsymptome meist fehlen, sind Fehldiagnosen an der Tagesordnung und das schwere septische Krankheitsbild wird meist verkannt. Man muß bei septischem Zustand Strikturkranker immer an diese Möglichkeit denken, um bei sorg-

fältiger Rectalpalpation evtl. die Phlegmone zu entdecken. Kommt es zu sichtbaren Veränderungen am Perineum oder Hypogastrium, so tritt auch hier die breite Spaltung und Drainage in ihre Rechte. *Osw. Schwarz* (Wien).

Aversenq: Sur les extraprostatites d'origine urétrale. (Über die Extraprostatitiden urethralen Ursprungs.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 6, S. 413—416. 1921.

Im Verlaufe der Untersuchungen über die periprostatischen und perivesicalen Abscesse hat Verf. gemeinsam mit Dieulafé nach experimentellen anatomischen Untersuchungen auf dem Wege von Injektionen mit gefärbter Gelatine die oben genannten Eiterungen in periprostatische und extraprostatische, peri- und extravesicale trennen können. Diese Unterschiede hängen mit den Aponeurosen zusammen; für die Gegend der Prostata ist es die hintere periprostatische Aponeurose (Denonvilliers), welche den retroprostatischen Raum abschließt und diesseits der Fascie einen hinteren periprostatischen, jenseits der Fascie einen hinteren extraprostatischen prärectalen Raum abgrenzt, in welchen beiden sich Abscesse ausbilden können. In der Blasengegend wird vor der Blase diesseits der Aponeurose ein perivesicaler Raum, der ohne Grenzlinie bis seitlich und hinter die Blase reicht, abgegrenzt, jenseits der Aponeurose ein Raum gebildet, den man extravesical nennen kann. Die klinischen Erfahrungen bestätigen diese Unterschiede. So haben Verliac und Charrier einen Fall mitgeteilt, bei dem es nach einer Striktur ohne Prostatitis zu einer Gangrän der Pars membranacea und prostatica unterhalb der Prostata und zu einer ausgedehnten Phlegmone vor und seitlich des Rectums kam. Die Lokalisation der Eiterung entspricht der, wie Aversenq sie durch die anatomische Injektion dargestellt hat, und ist bedingt durch Unversehrtheit der Denonvillierschen Fascie. In der großen Mehrzahl der Fälle sind diese Eiterungen prostatischen Ursprunges und erreichen den prärectalen Raum erst nach Durchbrechung der hinteren periprostatischen Aponeurose. Der Fall von Verliac und Charrier ist der erste bekannt gewordene klinische Fall, der die Richtigkeit dieser von A. gefundenen anatomischen Beobachtung beweist. Er bezeichnet den Prozeß als extraprostatische Phlegmone urethralen Ursprungs mit perirectaler Ausdehnung. *R. Paschkis* (Wien).

Gil y Bernardo Ortega: Über Gonokokkensepsis. Siglo méd. Jg. **68**, Nr. 3550, S. 1254—1257. 1921. (Spanisch.)

Fall von letal endender Gonokokkensepsis bei einem 32jährigen Ingenieur, der einige Monate vor der Infektion mit Gonorrhöe auch Lues akquiriert hatte. Schüttelfröste mit Temperaturen bis über 40°, multiple Arthritis, Erythema multiforme mit nachfolgender kleienförmiger Abschuppung, Erscheinungen von seiten des Herzens, Magen-Darmstörungen, schließlich Benommenheit und Delirien und Tod etwa $3^1/_2$ Monate nach der Infektion mit Gonorrhöe. Sämtliche angewandten Mittel blieben ohne Erfolg: Salicylate innerlich und lokal, Antipyrin, Aspirin, Pyramidon, Chinin, Arrheolkapseln, subcutane Injektionen mit Elektrargol, polyvalente Gonokokkenvaccine, Serum antigonococcicum und antimeningococcicum, Serum aus der Nierenvene von Ziegen usw. Sektion fehlt. Verf. hält es für möglich, daß die extreme Sportleidenschaft des Patienten, der auch beim Auftreten der Gonorrhöe in excessiver Weise dem Sport huldigte und sich dabei auch schweren Erkältungen aussetzte, die Veranlassung zur Verallgemeinerung des Prozesses gewesen. Es fällt auf, daß gerade Prostata und Samenblasen — die zu allererst für das Auftreten einer Allgemeininfektion in Betracht kommen — nicht gründlich untersucht zu sein scheinen, obwohl das im Laufe der Krankheit einsetzende Erscheinen von kaffeebraunem, stark eiterhaltendem Urin dringenden Verdacht auf den Durchbruch eines Prostataabscesses erwecken mußte. Auch ob es sich wirklich um eine durch Gonokokken bedingte Sepsis gehandelt — und nicht um eine durch Sekundärinfektion bei Gonorrhöe, also durch gewöhnliche Eiterbakterien erzeugte Allgemeininfektion —, muß fraglich erscheinen, da der Gonokokkennachweis anscheinend nur im Harnröhrensekret geführt wurde. *A. Freudenberg* (Berlin).

Venot, A. et A. Parcelier: Le cancer de l'urètre chez la femme. (Der Krebs der weiblichen Harnröhre.) Rev. de chirurg. Jg. **40,** Nr. 11, S. 565—623. 1921.

Zunächst eigener Fall: 68jährige Frau. I-para. Seit 6 Monaten fötider Ausfluß. Harndrang. Nußgroße, rötliche Geschwulst zwischen den Schamlippen sichtbar. Rechtsseitige harte Inguinaldrüsen. Durch doppelseitigen Schautaschen Vaginalschnitt, vor der Symphyse beginnend, den beiden Vulvarändern in Form eines umgekehrten Y folgend. Freilegung der ganzen völlig infiltrierten Harnröhre, sowie des Blasenhalses und eines Teiles der ergriffenen vorderen Blasenwand. Resektion derselben, sowie der Harnröhre. Schwierige Naht der 5 cm großen Blasenöffnung wegen Materialmangels. Cystostomia suprapubica zur Drainage. Später trat Gangrän der Blasen-Scheidennaht mit Fistel auf, so daß die obere Drainage aufgehoben wurde, Einlegung eines Pezzerschen Katheters unterhalb der Symphyse am 7. Tage. Nach 7 Wochen beiderseitige Inguinaldrüsen entfernt. Trotz Störung des Heilverlaufes durch Infektion der linken Inguinalwunde und Auftreten einer vorübergehenden Hemiparesie (leichter Schlaganfall) Heilung mit leidlicher Kontinenz.

Hierauf kurze Auszüge sämtlicher bisher mitgeteilter, im ganzen 86 Fälle von Harnröhrencarcinom beim Weibe und ausführliche Bearbeitung derselben, wovon hier ein kurzes Resumé zweckmäßig ist. Das Alter der Patientinnen war meist zwischen 40 und 60 und höher. Nur einige Male in den zwanziger und dreißiger Jahren. Nur 8 Nullipare. Mitunter war eine Leukoplakie vorausgegangen. Die eigentlich urethralen vom Harnröhrenepithel ausgegangenen waren seltener als die paraurethralen, besser vulvourethralen Krebse, die die Harnröhre sekundär befallen. Außerdem unterscheidet man papilläre, infiltrierende und ulceröse Formen. 15 mal waren unter 55 Beobachtungen die inguinalen Drüsen befallen. Zweimal kamen Scheidenmetastasen vor. 28 mal wurde eine partielle Resektion der Harnröhre mit gutem funktionellem Erfolg (3 mal nur Inkontinenz) ausgeführt. In 30 Fällen wurde eine totale Resektion mit Einbeziehung der Klitoris, Schamlippen, Vaginalwand ausgeführt und 22 mal mit Cystostomia vaginalis, 8 mal mit Cystostomia suprapubica verbunden. 2 mal postoperativer Exitus. 2 mal wurde erweiterte Operation ausgeführt, und zwar von Zweifel, der eine Symphyseotomie zwecks Blasenresektion mit gutem Erfolg ausführte und von Leriche. Letzterer operierte zweizeitig, entfernte erst Orificium und die Harnröhre bis über den Levator und später legte er in einer Laparotomie die Ureteren frei und nähte sie nach Entfernung des Uterus in das S Romanum. Doch trat noch am selben Tage Exitus ein. Die Drüsenentfernung wurde unter 58 Fällen nur 10 mal ausgeführt. Unter 28 partiellen Resektionen 9 Rezidive, unter 30 totalen 5. 3 Fälle blieben 5 Jahre rezidivfrei. Über autoplastische Wiederherstellung der Harnröhre wurde nur in 5 Fällen berichtet, 2 mal mit gutem Erfolg. Fall Pétridis und Rosser. Letzterer verwendete hierbei den Wurmfortsatz. Vier Autoren hatten mit Radium vollständige Heilung erzielt, die bei Condamin $1^1/_2$ Jahre anhielt. *Knorr* (Berlin).

Peters, W.: Ein primäres Melanosarkom des Penis. (*Chirurg. Univ.-Klin., Bonn.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **16,** H. 1, S. 1—3. 1922.

Das primäre Melanosarkom des Penis gehört zu den größten Seltenheiten; außer dem Fall des Verf. sind nur 4 Beobachtungen in der Literatur niedergelegt (Holmes, Golding-Bird, Fischer, Payr). — Bei Verf. Patient, einem 72jährigen Manne, fand sich ein fast die ganze Oberfläche der Glans einnehmendes schmieriges Ulcus mit derben Rändern; eine besondere Schwarzfärbung scheint nicht vorgelegen zu haben; nur wenig vergrößerte derbe Leistendrüsen. Amputatio penis; die mikroskopische Diagnose lautete: Melanosarkom. 3 Monate später Entfernung der Leistendrüsen, nachdem dieser Eingriff zuerst vom Patienten abgelehnt war; mikroskopisch: Melanosarkommetastase. Knapp 1 Jahr später Exitus an ausgedehnten Metastasen. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Gobbi, Luigi: Contributo allo studio dei tumori endoteliali. (Da una osservazione di perietelioma del pene.) (Beitrag zur Kenntnis der Endotheliome. [Peritheliom des Penis.]) (*Istit. di patol. chirurg., univ. Modena.*) Policlinico, sez. chirurg. Jg. **29,** H. 1, S. 23—44. 1922.

Nach ausführlicher, kritischer Besprechung der Ansichten über die geschwulstätiologische

Stellung der Endotheliome (Schriftnachweis), berichtet Verf. über einen Fall von Hämangioperitheliom des Penis bei einem 10monatigem Kinde, das mikroskopisch genau beschrieben wird. (Abbildungen.) Verf. reiht den Tumor in die große Klasse der Sarkome ein, da die Neubildung von den Bindegewebszellen der Blutgefäßwände ausgehe. Als Ausgangspunkt sind die Corpora cavernosa penis anzunehmen. *Posner* (Jüterbog).

Wolbarst, Abr. L.: Circumcision a barbarous and unnecessary mutilation. (Die Circumcision — eine grausame und unnötige Verstümmelung.) Med. rev. of rev. Bd. 27, Nr. 5, S. 210—211. 1921.

Wiedergabe eines gleich betitelten Aufsatzes von G. S. Thompson im Brit. med. journ.: Die Circumcision wird verworfen, da sie die Eichel ihres natürlichen Schutzes beraubt. Durch im Kindesalter mittels stumpfer Kornzange ein- oder zweimal ausgeführte Dilatation der Vorhautöffnung und Reposition der Vorhaut unter Lösung der Verklebungen zwischen ihr und der Eichel lassen sich hygienisch gleichwertige Verhältnisse schaffen. *Spanjer-Herford* (Braunschweig).

Samenblase. Samenleiter:

Buschke, A. und E. Langer: Die Gonorrhöe als chronische Erkrankung. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 3, S. 65—67. 1922.

Buschke und Langer betonen mit Recht, daß auch beim Manne die chronische Gonorrhöe viel häufiger ist als von den meisten Autoren zugegeben wird. Sowohl die klinischen Beobachtungen als auch die pathologische Anatomie des gonorrhoischen Krankheitsprozesses geben eine genügende Grundlage für eine mehr pessimistische Beurteilung der Gonorrhöe beim Manne. Haben wir doch in den männlichen Adnexen ähnliche Schlupfwinkel für die Gonokokken wie bei der Frau. Ebenso bestehen die größten Schwierigkeiten in der Behandlung der erkrankten Adnexorgane beim Manne. Verff. besprechen sodann die Latenz und Chronizität der männlichen Gonorrhöe in klinischer Beziehung. Hier müssen zunächst jene Fälle abgetrennt werden, die unter den Begriff der verlängerten Inkubation oder der schlummernden Latenz fallen, sodann besprechen Verff. die zweite Art der Latenz, die ruhende Infektion. Ihr Wesen liegt darin, daß von der einst akuten Entzündung in den drüsigen Adnexorganen Keime in den sog. Pseudoabscessen liegen geblieben sind und von hier aus ab und zu hervorbrechen und schubweise entweder lokale oder metastatische Rezidive hervorrufen. Für die Therapie bevorzugen Verff. die rein physikalischen Methoden, Heißluft, Bäder, Hitze, Diathermie. Auch die Anwendung der spezifischen und unspezifischen Reiztherapie stellt eine gute Unterstützung bei der Behandlung dar. Auch frische, aus einem oder mehreren Stämmen hergestellte Vaccine wird von den Verff. angewandt, die Resultate erscheinen aussichtsreicher als bei der bisherigen Vaccinetherapie und der unspezifischen Reiztherapie. *A. Lewin* (Berlin).

Wolbarst, Abr. L.: Chronic seminal vesiculitis: Its diagnosis and surgical treatment. (Die Diagnose und chirurgische Behandlung der chronischen Entzündung der Samenblase.) Americ. med. Bd 27., Nr. 11, S. 593—597. 1921.

Die gonorrhoische Infektion der Samenblase pflegt die der Prostata zu überdauern, da der Sekretabfluß dieser kleinen Säcke kaum nennenswert ist und unsere intraurethralen Eingriffe ihren Hohlraum nicht erreichen. Von den lokalen Eingriffen kommt nur die Einspritzung durch die Ausspritzungsgänge in Betracht. Das Ausdrücken vom Mastdarm aus nur in den seltenen Fällen, wenn ein Finger von durchschnittlicher Länge dieses Organ erreichen und in ausreichendem Maße zu entleeren vermag. Die Ausheilung bleibt so der Natur überlassen und die Infektion wird meist chronisch und ruft nach Erlöschen der heftigen lokalen Erscheinungen solche eher allgemeiner und entfernter Natur hervor. So ist ein Symptom, welches auf diese Erkrankung hinweist, das langwierige Bestehen von Urethralausfluß; die Diagnose wird durch die 5-Gläserprobe (Wolbarst) und durch das Erscheinen von Eiterklumpen nach der Menge gestellt, in welchem die mikroskopische Untersuchung Eiterzellen, Gonokokken oder andere Bakterien und tote Spermien nachweist. Beweisend ist auch

die rezidivierende Nebenhodenentzündung. Ein weiterer Symptomenkomplex ist der „rheumatische", dessen Kenntnis besonders Faller zu verdanken ist. Eine dritte Gruppe ist durch Unterleibs-, Damm- und Rectalbeschwerden mit häufigen blutigen Samenergüssen gekennzeichnet; die vierte Gruppe ist die der „neurasthenischen" Beschwerden, die sich bis zur Melancholie steigern können, deren Träger die „Massagehabitués" vieler Ambulatorien sind. Die Diagnose der Vesiculitis darf gestellt werden: 1. aus der Anamnese einer langwierigen ungeheilten Urethralinfektion; 2. aus dem positiven Ausfall der 5-Gläserprobe; 3. aus dem Nachweis einer großen, geschwollenen und empfindlichen Samenblase auf dem Wege der Rectaluntersuchung; 4. wenn nachher trüber Urin mit den charakteristischen Bröckeln entleert wird (falls 4. ausführbar ist); 5. aus dem Nachweis entzündlicher Veränderungen am Samenhügel und der Öffnungen der Ausspritzungsgänge auf dem Wege der Cystourethroskopie; 6. aus dem Röntgenbilde der auf diesem Wege injizierten Samenblase (für gewöhnlich unnötig). In der Behandlung spielt die Entleerung des toxischen Inhaltes der erkrankten Organe die Hauptrolle; der erste Schritt zur Lösung dieser Aufgabe ist die Vasotomie (Belfield) und die so ermöglichte Durchwaschung der Samenblase. Auf Grund seiner Erfahrungen in 50—60 so behandelten Fällen ist er ein Anhänger dieses Eingriffes, der auch ambulant ausgeführt werden kann, jedoch dann oft von Nebenhodenentzündung gefolgt ist, was vermieden wird, wenn der Kranke 1—2 Tage das Bett hütet. Es folgt die Beschreibung dieser Operation. Vorher ist die Katheterisation des Ausspritzungsganges womöglich einmal auszuführen. Angezeigt ist dieser Eingriff auch zur Lokalisation des Durchgangshindernisses bei Azoospermie. Diese Behandlungsart ist bei chronisch-gonorrhoischer Erkrankung der Samenblase die Methode der Wahl, besonders wenn sie durch die Vaccinebehandlung unterstützt wird. Die Vasotomie und Durchwaschung sollte in jedem Fall, wo die Samenblasen geschwollen, verhärtet und empfindlich sind, vor der Aussprechung der Heilung auch als Vorsichtsmaßregel ausgeführt werden, auch wenn man im Massagesekrete keine Gonokokken gefunden hat. In schwereren Fällen kommt die Vesiculotomie und -ektomie in Frage.

Picker (Budapest).

Barbellion: Gonococcisme latent et cultures de liquide séminal. (Latenter Gonokokkismus und Kulturen aus der Samenflüssigkeit.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41,** Nr. 1, S. 11—12. 1922.

Auf dem Wege des Kulturverfahrens können Keimträger, die sich gesund glauben, ausfindig gemacht werden. Zum Teil bestand Morgensekret, welches sich im mikroskopischen Präparat als gonokokkenfrei erwies, zum Teil handelte es sich um Ehestandskandidaten, die über ihren Zustand Gewißheit haben wollten. Mit Hilfe dieser Methode ist der infektiöse Zustand sicherer ermittelbar als mit Hilfe der alten klassischen Provokationsmethoden, ihr weiterer Vorteil ist noch gleichzeitig das Material zur Autovaccinebereitung bzw. -behandlung zu bieten. Die gegen das Verfahren erhobenen Einwände sind nicht stichhaltig, denn das Untersuchungsmaterial kann ebenso wie z. B. der Urin steril entnommen werden, des weiteren sind die Gonokokken auf dem Wege der Kultur sicher zu erkennen und drittens müssen diese Keime, wenn sie auch bei dem Träger keine Symptome mehr verursachen als infektionstüchtig betrachtet und ausgerottet werden. Der negative Ausfall der Kultur beweist nicht das Fehlen von Gonokokken. Diese können „eingekapselt" sein. Dann bietet die Anamnese die Grundlage, auf welcher stehend die Untersuchung entsprechend oft wiederholt werden muß. Bei der Frau soll einige Tage vor und nach der Regel das Cervicalsekret kulturell untersucht werden.

In der Diskussion bestätigt Maille die Unzulänglichkeit der Bier und Argentumnitratreizung zur Feststellung der Heilung: Zwei als geheilt entlassene Männer infizierten ihre Frauen, doch konnten bei allen 4 Individuen die Gonokokken nur auf dem Wege der Kultur nachgewiesen werden. Die Kultur ist notwendig: 1. bei Beendigung der Janet-Kur, 2. wenn man einen chronischen Ausfluß zu behandeln beginnt, 3. bei Einholung der Heiratserlaubnis in jedem Falle, auch bei Fehlen von Fäden. *Picker* (Budapest).

Vrieze, T. J. de: Über Folgen von Vas-deferens-Unterbindung. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66,** 1. Hälfte, Nr. 3, S. 266—281. 1922. (Holländisch.)

de Vrieze gibt eine Übersicht von den Arbeiten über den Einfluß der Unterbindung des Vas deferens auf Hoden und Prostata. Er schließt daraus, daß es nicht feststeht, daß die „Zwischenzellen" die Pubertätsdrüse ausmachen, daß aber die Zwischenzellen sich vermehren auf zwei Weisen: 1. Eine physiologische vollwertige Vermehrung während der Pubertät und 2. eine minderwertige, in hohem Alter, bei Intoxikationen, Infektionskrankheiten und nach Unterbindung der Vasa deferentia. Diese Vermehrung ist eine unphysiologische, und geschieht auf Kosten der spermatogenen Zellen. Von dem Einfluß der Prostatektomie auf den Vasa deferentia und den Hoden ist zu wenig bekannt, da fast keine Leichenuntersuchungen zur Verfügung stehen und gehen die Meinungen darüber sehr auseinander; so ist es auch mit dem Einfluß der Vasektomie auf den Hoden. Verf. hat nun einen Fall untersucht, worin der Kranke 3 Wochen nach der Unterbindung des Vas deferens starb. Er gibt einen Auszug aus der Krankengeschichte und eine ausführliche pathologisch-anatomische Beschreibung, sowohl makroskopisch als mikroskopisch. Es soll die erste Leichenuntersuchung in einem derartigen Fall sein, seit Anfang der Steinachschen Untersuchungen. Klinisch war die Todesursache gestellt auf Kachexie nach und auf Grund der Vasektomie oder auf Carcinomkachexie; keins von beiden hat sich als richtig erwiesen: Die Organe der internen Sekretion waren ganz normal, kein nachteiliger Einfluß der Vasektomie wurde aufgefunden. Eine Verkleinerung der Prostata in den 3 Wochen nach der Operation hatte nicht stattgefunden. Die nachweisbare Prostatitis erklärt Verf. auf Grund des Dauerkatheters, der eine Cystitis zur Folge hatte. Die Ductus ejaculatorii lagen außerhalb der Prostatakapsel und waren völlig durchgängig. Obwohl seit längerer Zeit schon keine Spermatogenese mehr bestand, hatte sich eine Ektasie des Caput epididymis gebildet, woraus Verf. schließt, daß der Hoden noch eine andere auswendige Sekretion hat als die Spermatozoen. Eine Vermehrung der Zwischenzellen wurde nicht vorgefunden, was damit in Verband gebracht wird, daß kein spermatogenes Gewebe mehr vorhanden war und also eine Vermehrung der Zwischenzellen auf Grund der Atrophie dieses Gewebes nicht stattfinden konnte. Weiter zeigte sich heraus, daß der Kranke an Urämie litt auf Grund von Prostatahypertrophie mit Residualharn und Harnstauung. Die verschiedenen Erklärungen für das Entstehen dieser Harnstauung werden dann besprochen, wobei Verf. sich ausspricht für die Abknickung des Ureters zur Stelle seiner Kreuzung mit dem Vas deferens und wohl durch Verschiebung nach oben des Trigonums mit den Ureterenöffnungen. Die Urosepsis war zeit seines Lebens nicht diagnostisiert worden und als Darmkrebs gedeutet worden; wäre dieser Fehler, wie so oft geschieht, nicht gemacht worden, dann wäre die Vasektomie unterlassen worden und hätte ein rechtzeitiger Dauerkatheter oder eine Cysostomie mit nachfolgender Prostatektomie das Leben des Kranken wahrscheinlich retten können. *F. Hijmans* (Haag, Holland).

Moran, Karl P.: Short circuit of the vas deferens. (Verkürzung des Vas deferens [durch Vas-Epididymisanastomose].) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34,** Nr. 1, S. 119—121. 1922.

Beschreibung eines Verfahrens, das bei Obliteration der Epididymis im Anschluß an Gonorrhöe eine evtl. Stenose umgeht und die kurz gesagt, darin besteht, daß zwischen dem Vas deferens und dem oberen Teil des Nebenhodens eine Anastomose hergestellt wird. Selbstverständlich muß das Vas oben durchgängig sein. Zur Offenhaltung bzw. Bildung eines wegsamen Kanales wird ein Silberdraht derart eingelegt, daß er aus dem Samenstrang durch die Anastomose in den Nebenhoden, aus diesem wieder heraus und nach Naht der Hodenhüllen und Haut durch den untersten Winkel des Hautschnittes nach außen geleitet wird. Nach 7 Tagen wird er herausgezogen. In den operierten Fällen, die doppelseitige Epididymitis mit Azoospermie betrafen, konnten später im Samen lebende Spermatozoen nachgewiesen werden. *Roedelius.*

Prostata:

Prostatismus — Pathologie der Prostatahypertrophie — Therapie der Prostatahypertrophie — Geschwülste:

Stricker, O.: Kardiaveränderungen bei Speiseröhrenprozessen. Bemerkungen zu Barsonys Mitteilung in der Wien. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 41. (*Allg. Poliklin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **34,** Nr. 47, S. 572. 1921.

Verf. wendet sich vom urologischen Standpunkt gegen die angezogene Mitteilung Barsonys. Bei sogenanntem „prostatisme sans prostate" sei immer mehr die primäre Rolle eines peripheren mechanischen Hindernisses erkannt worden. Wirkliche primäre Detrusorinsuffizienz sei sehr selten. *G. Katsch.*

Niemeyer, R. R.: Über die Hypertrophie der Vorsteherdrüse. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Köln.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **167,** H. 1/2, S. 65—80. 1921.

Die Pathogenese der Prostatahypertrophie bildet seit alters einen interessanten Streitpunkt unter den Pathologen: die neoplasmatische Theorie, von Virchow, später Ribbert inauguriert, die arteriosklerotische Theorie von Launois und Guyon, die entzündliche Entstehung nach Ciechanowsky, die Zuhilfenahme der Lehren der inneren Sekretion nach White, Kasper und Rovsing; all diese Erklärungsversuche befriedigen nicht vollständig. Durch die Untersuchung von 35 hypertrophen Prostaten und 12 normalen Organen wurde neuerdings der Versuch gemacht, die Pathogenese zu klären. Die äußerst sorgfältigen anatomischen und histologischen Studien des Verf. führen zu folgenden Schlüssen: 1. Das Wesen der sog. Prostatahypertrophie besteht bei geringgradigen Veränderungen in kompensatorischer Hyperplasie auf dem Boden seniler Involution; bei hochgradigen Veränderungen handelt es sich um Geschwulstbildung. Es sind dann Fibromyoadenome, seltener Fibromyome, die vorwiegend aus dem Gebiete der Innendrüsen hervorgehen. 2. Die Fibromyoadenome mit starkem und mäßigem Drüsengehalte quellen als scharf umschriebene Knollen auf dem Querschnitte hervor und ermöglichen bereits makroskopisch die Diagnose; bei geringem Drüsengehalte der Fibromyoadenome und bei den Fibromyomen unterscheidet sich der Querschnitt kaum von dem der normalen Prostata, die Diagnose ist hier nur mikroskopisch möglich. 3. Entzündliche Vorgänge sind eine häufige Komplikation der Prostatahypertrophie, nicht aber ihre Ursache. 4. Die Arteriosklerose kommt als Ursache der Prostatahypertrophie nicht in Frage. 5. Die Auffassung nähert sich also wieder der alten Virchowschen Ansicht vom Geschwulstcharakter der Prostatahypertrophie, jedoch bringt sie die Neubildung in Beziehung zu den senilen Rückbildungserscheinungen und den Reaktionen darauf. Für die Lehre von der Entstehung mancher Geschwülste ergeben sich hieraus viele Anregungen, auf die aber nicht mehr eingegangen werden kann. *V. Blum* (Wien).

Legueu: Les infections de l'adénome prostatique. (Die Infektionen der hypertrophis hen Prostata.) (*Hôp. Necker, Paris.*) Journ. des pratic. Jg. **36,** Nr. 5, S. 69 bis 70. 1922.

Bei der Prostatahypertrophie kann neben der Infektion der Harnwege eine Infektion des Adenoms bestehen, die sich durch Eiterung, Fieber oder durch Induration manifestieren kann. Eine Form dieser Entzündung des Adenoms ist klassisch: z. B. tritt bei einem alten Manne eine plötzliche Retention auf, die trotz Katheterismus bestehen bleibt. Nach einigen Tagen tritt hohes Fieber auf und man stellt einen Absceß der Prostata fest. Trotz Entleerung des Abscesses bleibt die Retention bestehen, der Kranke bleibt Prostatiker; erst eine zweizeitige Prostatektomie bringt Heilung. Der Kranke wurde mithin aus voller Gesundheit zum Prostatiker. Bei solchen plötzlichen Retentionen kann der Katheterismus unmöglich sein. Trotz Anlegen einer Blasenfistel bleiben die hohen Temperaturen bestehen und man findet dann nach einigen Tagen einen Prostatabsceß. In diesen Fällen handelt es sich meistenteils nicht wie man früher annahm um Katheterinfektionen, sondern um metastatische Staphylo-

kokkeninfektionen. Die Operation der Wahl bleibt die perineale Eröffnung des Abscesses, kombiniert mit einer zweizeitigen Prostatektomie. Die transvesicale Eröffnung des Abscesses ist kontraindiziert. Eine zweite Form der Entzündungen des Adenoms ist weniger leicht festzustellen. Es ist jene Form, bei der von Zeit zu Zeit nach einem Katheterismus Fieberanfälle auftreten, Anfälle, die man für Katheterinfektionen hielt. Die rectale Untersuchung ergibt kleine Indurationsherde; untersucht man dann aber die enucleierte Drüse, so findet man intrakanalikuläre Infektionen von verschiedener Ausdehnung. Diese Infektionen sind um so häufiger, je größer das Adenom ist. Von Drüsen von etwa 100 g findet man etwa ein Viertel infiziert. Als eine dritte Form bezeichnet Legueu die chronisch indurative Form, die so derb sein kann, daß sie ein Carcinom vortäuscht. Auch eine chronische Adenitis kann dieses Bild zeigen. Differentialdiagnostisch hat man kaum einen anderen Anhaltspunkt als die Beobachtung der Entwicklung. — Chevassu gibt an, daß man bei der Palpation über dem Bougie das Carcinom tiefer unten in der Drüse das Adenom jedoch mehr blasenwärts entwickelt findet. Findet man chronisch entzündliche Indurationen, so ist eine Enucleation der Drüse schwierig. In diesen Fällen soll man durch eine Voroperation versuchen, diese zum Schwinden zu bringen. *Barreau* (Berlin).

Blum, V.: Ist die Verjüngung nach der Prostatektomie als „Steinach-Effekt“ aufzufassen? (*Sofienspit., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 1, S. 2 bis 4. 1922.

Aus den anatomischen Untersuchungen Tandlers und Zuckerkandls wissen wir, daß die sog. Prostatahypertrophie in Wirklichkeit keine Drüsenhypertrophie, sondern im Gegenteile eine Atrophie der Prostata darstellt, verursacht zum Teil durch den Wachstumsdruck des Adenoma Prostatae zum Teil durch die allgemeine senile Involution der Genitaldrüsen. Das im Bereiche des normalen Prostatagewebes allmählich wachsende Adenom führt zum Druckschwunde des Drüsengewebes und zu einer Verdrängung und Kompression der Samenausführungsgänge. Das oft zauberhaft rasche Wiederaufblühen der Prostatiker nach erfolgter Wundheilung der Prostatektomie wurde von Steinach und seinen chirurgischen Anhängern damit erklärt, daß bei der Operation die Ductus ejaculatorii verletzt würden und während der Wundheilung durch Narbenschrumpfung zur Obliteration gelangen. Sorgfältige Nachuntersuchungen nach Prostatektomien (Young, Zuckerkandl, Wallace, Walker, Legueu und Papin u. a.) zeigten jedoch, daß bei der suprapubischen und perinealen Operation das Intaktbleiben der Samengänge ein unbedingtes Postulat für die richtige Operationstechnik gelten müsse und daß tatsächlich in der Mehrzahl der Fälle eine Wegsamkeit des Ductus nach der Operation feststellbar sei. Schon aus diesem Grunde ist es nicht angängig die Verjüngung nach der Prostaktektomie als „Steinacheffekt“ anzusehen. Geht man aber den wahren Ursachen der Verjüngung nach der Enucleation des Adenoms nach, so kommt man ungezwungen zu der Feststellung, daß 1. die Heilung der Harnverhaltung und der Infektion der Blase, die Besserung der Nierenfunktion und die allgemeine Umstimmung des Organismus nach der Operation, 2. die Entfernung des Adenoms, dessen besondere Giftigkeit durch Tierversuche Legueus und Guillardots, durch Blutuntersuchungen (eosinophile Leukocytose) Neussers, Morel und Chabaniers festgestellt wurde und 3. die leicht feststellbare Regeneration der früher druckatrophischen Prostatae und die Wiederanregung der verlorenen inneren und äußeren Sekretion der Prostatadrüse als die Ursachen der Verjüngung nach der Prostatektomie anzusehen sind. *V. Blum* (Wien).

Pauchet, Victor: Traitement de l'hypertrophie de la prostate. Prostatectomie ischio-rectale. (Behandlung der Prostatahypertrophie. Ischio-rectale Prostatektomie.) Journ. de méd. de Paris Jg. **40**, Nr. 36, S. 679—682. 1921.

Pauchet bespricht die Völkersche Methode der Prostatektomie. In seinem technischen Vorgehen hält er sich genau an die Vorschriften der Völkerschen Originalarbeiten. Er gibt einige erläuternde Abbildungen, verweist jedoch im allgemeinen auf die Abbildungen der

Arbeit von Völker. Die Arbeit ist geschrieben in der Absicht, die Methode in Frankreich bekannt zu machen. Sie bietet demjenigen, der Völkers Arbeiten kennt, nichts Neues. *Barreau.*

Hunt, V. C.: Surgery of the prostate. (Chirurgie der Prostata.) **Minnesota med. 4, S. 541. 1921.**

Nur die Hälfte der Prostatakranken bedarf chirurgischer Behandlung. In die nichtchirurgische Gruppe gehören die Fälle von akuter und chronischer Prostatitis bei und nach akuter spezifischer Urethritis. Bei der Bearbeitung von 856 Prostatektomien wurde gefunden, daß 50 Drüsen chronisch-fibröse Entzündung oder Hypertrophie des Drüsenanteils aufwiesen; bei 48 bestand als primäre Erkrankung Prostatitis mit wenigen kleinen Adenomen; 56 zeigten neben Prostatitis primäre adenomatöse Hypertrophie. Die chronische Prostatitis kann alle Erscheinungen der adenomatösen Hypertrophie verursachen, Harndrang und Erschwerung der Entleerung, unvollständige Entleerung der Blase mit Restharn, zeitweise sogar akute Harnverhaltung. Diese Form der Drüse, die durch die Neubildung von Bindegewebe gekennzeichnet ist, ist ein Beweis für die hervorragende Rolle, die die Infektion beim Zustandekommen der späten Prostataerkrankungen spielt. Der Prostataabsceß hat nur eine geringe chirurgische Bedeutung; er ist gewöhnlich eine Komplikation der akuten Prostatitis venerischen Ursprungs und bricht von selbst in die Harnröhre durch. Krebs der Prostata wird bei 15% der Kranken mit Erscheinungen von erschwerter Durchgängigkeit der Prostata gefunden. In der Mehrzahl der Fälle besteht eine Gegenanzeige zu chirurgischem Eingreifen wegen Erkrankung benachbarter Eingeweide oder Fernmetastasen. Bei einer Bearbeitung von 362 Fällen von Prostatakrebs aus der Klinik Mayo fand Bumpus Fernmetastasen bei 21,8%, und in einer späteren Reihe von 135 Fällen 30,3%. Becken, Wirbel und Femur waren die am häufigsten erkrankten Knochen. Das chirurgische Vorgehen hat bei diesen Fällen nur insofern Wert, als palliative Maßnahmen zur Beseitigung der Harnverhaltung angezeigt sind. Die gutartige adenomatöse Hypertrophie ist die häufigste chirurgische Erkrankung der Prostata. Sie tritt meist erst in dem späteren Lebensalter auf, 83% der Kranken standen zwischen 50 und 70 Jahren. Die Drüse, die Erscheinungen macht, braucht nicht groß zu sein. Erschwerung der Urinentleerung und Verhaltung lenken die Aufmerksamkeit auf sie, andererseits kann die „stumme" Drüse ein recht großer intraurethraler und intravesicaler Tumor sein. Eine große Prostata, die keine Erscheinungen macht, erfordert auch keine chirurgische Behandlung, aber wenn die Drüse Harndrang, Erschwerung des Harnlassens, Schmerzen, Blutharnen und Restharn verursacht, so ist, ohne Rücksicht auf ihre Größe, beim Fehlen allgemeiner Gegenanzeigen, die Operation am Platze. Die undurchgängige Prostata läßt ihren kranken Zustand auf die oberen Harnwege und den Allgemeinzustand auswirken. Das Stadium vor der Operation ist deshalb das wichtigste in der Behandlung dieser Kranken, die als möglich, wenn nicht wirklich urämisch angesehen werden müssen. Die Nierenfunktion ist vermindert durch Infektion und Stauungsdruck in den Nieren, die Blase oft eine durch den infizierten Restharn infizierte Tasche, der Harnstoffgehalt des Blutes deutlich vermehrt. Die Vorbehandlung hat sich auf die Beseitigung dieser Zustände einzustellen, der wichtigste Schritt ist die richtige Drainage der Blase. Verf. warnt vor einer zu schnellen Ableitung des Restharns und empfiehlt die allmähliche Druckentlastung der Blase nach van Zwaluwenburg. Die ganz schweren Fälle erfordern die suprapubische Drainage. Etwa 25% der Kranken haben weniger als 2 Unzen Restharn und keine Niereninsuffizienz und können ohne Vorbehandlung der Prostatektomie unterworfen werden. Etwa 50% müssen mit dem Dauerkatheter für die Prostatektomie vorbereitet werden. Die Methode der allmählichen Verminderung des Blasendruckes nach van Zwaluwenburg hat den Prozentsatz der Fälle vermehrt, die einzeitig ohne Nachteil operiert werden konnten. An der Mayoschen Klinik wird daher die einzeitige suprapubische Operation nach vorausgegangener allmählicher Druckentlastung der Blase bevorzugt. Die Hauptvorzüge der einzeitigen Operation sind die Übersichtlichkeit des Operationsfeldes, die leichtere Blutstillung, die Möglichkeit der gleichzeitigen Behandlung komplizierender Erkrankungen, wie Steine und Divertikel; außerdem tritt seltener Infektion ein und die Heilung erfolgt schneller. Bei allen Operationen des letzten halben Jahres wurde Lumbalanästhesie nach der Methode von Labat oder kombinierte transsakrale und abdominale Infiltration mit Novocain angewandt. Dadurch wurde die Zahl der operablen Fälle vergrößert und der Einfluß der für die Operation erforderlichen Zeit ausgeschaltet. Als technische Vorzüge der einzeitigen Operationen werden hervorgehoben: die Möglichkeit der sorgfältigen Naht des Blasenhalses, wodurch die häufigste Quelle der Blutung ausgeschaltet wird, die Blutstillung aus der inneren Kapsel der Prostata, und der genaue Verschluß der Blase. Der Pilchersche Beutel wurde in der Klinik Mayo mit Erfolg angewandt. Alle suprapubischen Drains werden am Tag nach der Operation entfernt und ein Harnröhrenkatheter eingelegt. Die suprapubische Wunde heilt gewöhnlich p. p. i. und nach der Entfernung des Beutels wird der Urin nicht mehr abgeleitet. Die Heilungsdauer wird daher sehr abgekürzt. Die Verringerung der Sterblichkeit in den letzten Jahren beruht auf der Erkenntnis, daß diese Kranken möglicherweise urämisch sind und daher vor der Operation entsprechend behandelt werden müssen, auf der verbesserten Technik der Operation und auf der Ausschaltung der Äthernarkose. 94,5% der 614 operierten Kranken berichteten, daß sie geheilt oder wesentlich gebessert sind. *V. G. Burden.*

Negrete, Carlos: Die zweizeitige hypogastrische Prostatektomie. Med. ibera Bd. **16,** Nr. 224, S. 133—137. 1922. (Spanisch.)

Negrete plädiert an der Hand von 2 Fällen für die zweizeitige suprapubische Prostatektomie bei infizierten Prostatikern mit Überausdehnung der Blase. Zur Anästhesie wendet er in erster Reihe die Lumbalanästhesie an, und zwar — nach Gomez-Ulla und Cambronero — mit Stovain 0,06, Strychnin nitric 0,001, Serum hypertonicum ad 1,0; in zweiter Reihe Chloroform-Sauerstoff oder Alkohol-Chloroformäther (gemeint ist wohl die Billrothsche Mischung $1 + 2 + 3$, Ref.). Für die Enucleation der Prostata empfiehlt er — mit Recht, Ref. — zum Eindringen durch die Mucosa den Zeigefingernagel. Für die erste Sitzung rät er — mit Marion — den Schnitt durch Haut usw. nicht bis zum Rande der Symphyse zu machen, damit man ihn für die zweite Sitzung (Enucleation der Prostata), zur Vermeidung einer Verletzung des Peritoneum nach unten verlängern kann. Die „retardierte Primärsutur" nach Viannay bzw. P. Duval (Naht von Blase und Bauchdecken 3—4 Tage nach der Prostatektomie) hält er nicht für zweckmäßig. *A. Freudenberg* (Berlin).

Wagner, A.: Zur Technik der späten zweizeitigen Prostatektomie. (*Allg. Krankenh., Lübeck.*) Zentralbl. f. Chirurg. Bd. **49,** Nr. **6,** S. 194—195. 1922.

Die zweizeitige Prostatektomie hat die Mortalität bei der operativen Behandlung der Prostatahypertrophie ganz erheblich herabgedrückt. Gewisse technische Schwierigkeiten macht die Entfernung der Prostata längere Zeit nach Anlegen der Blasenfistel, da der Zugang zur Blase sehr eng wird. Besonders besteht die Möglichkeit, mit dem Peritoneum in Konflikt zu kommen, welches der geschrumpften Blase fest anhaftet. In solchen Fällen spaltet Wagner das Peritoneum von vornherein oberhalb der gut abgedichteten Blasenfistel und näht es einige Zentimeter weiter scheitelwärts an der Blase wieder fest. Auf diese Weise gelang es stets nach Erweiterung der Blasenfistel gut an die Prostata heranzukommen. *Brütt* (Hamburg-Eppendorf).

Kielkiewicz, Jan: Operationstechnik der Prostatektomie. Polska gaz. lekarska Jg. **1,** Nr. 3, S. 41—42. 1922. (Polnisch.)

Ziemlich ausführlicher Bericht über die Vorbereitungsmaßregeln und die Operationstechnik der suprapubischen Prostatektomie mit strenger Anlehnung an die Freyersche Methodik, ohne neue Gesichtspunkte. Empfehlung der zweizeitigen Operation bei den üblichen Indikationen Sectio alta in Lokalanästhesie, Enucleation bzw. zweiter Akt in Chloroformnarkose. Rectale Selbstassistenz. Schleimhautdurchtrennung mit dem Zeigefinger in der Pars prostatica urethrae. Obligate Tamponade des Prostatalagers. 91 Operationen mit 10,25% Mortalität, früher 18%. *M. Necker* (Wien).

Imbert, Léon: Sur l'extirpation du cancer prostato-rectal. (Über die Exstirpation des Mastdarm-Prostatakrebses.) Presse méd. Jg. **30,** Nr. 6, S. 60—61. 1922.

Imbert hat einen an Mastdarm-Prostatakrebs Leidenden folgendermaßen in einer Sitzung operiert (Skizzen): 1. Akt. Bauchschnitt in der Mittellinie vom Nabel abwärts. Die Sigmoidschlinge wird herausgezogen und durchtrennt, das vorläufig verschlossene orale Ende nach Vollendung der Bauchoperation als Anus praeternaturalis eingenäht, das aborale eingestülpte und zugeschnürte Sigmoidende möglichst tief ins Becken hinab freigemacht, die Art. hypogastrica rechts und links unterbunden, das Blasenbauchfell tunlichst losgelöst, dann durch Bauchfellnaht die Bauchhöhle nach dem kleinen Becken zu fest abgeschlossen. Bauchwandnaht bis auf die Kunstafterlücke. 2. Akt. Steinschnittlage. After zugenäht und weit ovalär umschnitten. Die hintere Harnröhre wird durchschnitten. Lösung der Blase und des Mastdarmes von den Wänden des Beckens. Herunterziehen. Durchschneiden des M. levator ani rechts und links. Nun gelingt das Herauswälzen der Sigmoidblindkuppel. Blasengrund mit Prostata werden scharf mit entfernt. Katheter in beide Harnleiter. Tamponade. — Der Kranke starb am 4. Tage. — Vielleicht operiert man lieber zweizeitig. *Georg Schmidt* (München).

Barringer, B. S.: Carcinoma of prostate. (Über das Prostatacarcinom.) (*Dep. of urol., mem. hosp., New York.*) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34**, Nr. **2**, S. 16[illegible] bis 176. 1922.

Beitrag zur Diagnose und Therapie. Zwei Gruppen sind zu unterscheiden: 1. solche geringerer Bösartigkeit, lokalisiert auf die Prostata, ohne Übergang auf die Samenblasen, ohne Metastasen. 2. Solche von großer Bösartigkeit, Diagnose wegen des geringen Lokalbefundes nur wahrscheinlich, aber ausgedehnte Metastasen. Zwischen beiden Übergänge. Unter 145 Fällen war nur 2 mal das Carcinom auf die Prostata beschränkt, ein 3. Mal an der Grenze. 142 Fälle zeigten Übergreifen, Metastasen in der Nähe oder entfernt. 4 Formen der Ausbreitung werden unterschieden: 1. Seitliche Ausdehnung (Samenblasen, Beckenwand). 2. Rectale Ausdehnung (vesicorectal, urethrorectal, Fistelbildung). 3. Vordere urethrale Metastasen (selten). 4. Entferntere Metastasen (Drüsen, Knochen, Lungen usw.). Häufig sind Prostatacarcinome schwer von Blasencarcinomen zu unterscheiden. Kasuistik. Frühsymptome: In 115 von 145 Fällen Störungen der Miktion (Harnträufeln, Nycturie, Dysurie, Pollakiurie, Retention). 2. Hämaturie (in 33 Fällen). 3. Schmerzen (Rücken, Hüfte, Becken, Abdomen, Beinen usw.). Gelegentlich geschwollene Beine und Hodenschwellung. Alle diese Symptome können aber auch bei nicht carcinomatöser Prostataerkrankung auftreten. Das Alter schwankte zwischen 30 und 90 Jahren. Vielfach lagen die ersten Beschwerden Monate oder Jahre zurück. Die üblichen sonstigen Untersuchungen des Urins, der Nierenfunktion besagen nichts für die Diagnose. Wichtig ist die Aufdeckung von Knochenmetastasen im Röntgenbild. Prostatastein muß ausgeschlossen werden. Empfohlen wird hierzu das Einstechen einer Nadel vom Damm aus. Wiederholt konnte die Diagnose gestellt werden durch folgendes Verfahren: Einstechen eines bohrerartigen Instrumentes vom Damm her unter lokaler Betäubung. An dem Gewinde bleibt Prostatagewebe zur histologischen Untersuchung hängen. Ausführlich wird sodann die Radiumbehandlung besprochen, die Verf. der operativen für überlegen hält. Auch hier spielt die „Prostata-Radiumnadel" eine große Rolle, die vom Damm eingestochen wird. Auch mit Hilfe eines Cystoskops wird eine Radiumnadel (anstatt eines Harnleiterkatheters) in die Drüse eingestochen, wie auch in die Samenblasen. Die Wirkung vom Rectum her mit Tuben ist nicht so gut wie die der Nadelmethode. Kasuistische Mitteilungen über die Resultate der Radiumbehandlung an der Hand histologischer Bilder. Es gelingt mit der Methode langdauernde Stillstände und vor allem Besserung und Beseitigung der Symptome für lange Zeit zu erzielen. Die Resultate würden noch besser sein, wenn jeder Mann jenseits des 50. Jahres auf die Möglichkeit eines Prostatacarcinoms untersucht würde. *Roedelius* (Hamburg).

Hoden. Nebenhoden:

Monorchidie, Kryptorchismus — Torsion — Hydrocele — Orchitis, Epididymitis — Transplantation:

Corbus, Budd C. and Vincent J. O'Conor: The familial occurrence of undescended testes. Report of six brothers with testicular anomalies. (Familiäres Vorkommen des Kryptorchismus.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34**, Nr. **2**, S. 237 bis 240. 1922.

6 Brüder derselben Eltern mit unvollkommenem Descensus. Die nicht blutsverwandten normal entwickelten Eltern stammten aus Westrußland und lebten seit der Verheiratung in Chicago. 1 hatte rechts einen abdominellen, links einen Leistenhoden. 2 und 6 rechts Leistenhoden, links normal. 3 beiderseits Leistenhoden. 4 und 5 rechts normal, links Leistenhoden. Einige einschlägige Beobachtungen aus der Literatur werden mitgeteilt. Die Untersuchungen Kellners an 558 Insassen einer Idiotenanstalt ergaben die Anomalie so häufig, daß K. in dem unvollkommenen Descensus ein Degenerationszeichen erblickt. *Frangenheim* (Köln).

Colt, G. H.: Torsion of the hydatid of Morgagni. (Torsion der Morgagnischen Hydatide.) Brit. journ. of surg. Bd. 9, Nr. 35, S. 464—465. 1922.

Acht Stunden nach plötzlicher starker Anstrengung traten bei einem 14½jährigen Jungen Schmerzen und Schwellung an der linken Scrotalhälfte auf. Zunahme der Erscheinungen und vorübergehendes Erbrechen während der folgenden 6 Tage. Eine 3fach stielgedrehte, zwischen Hoden und Nebenhoden entspringende, stark geschwollene und durchblutete Morgagnische Hydatide wurde abgetragen. *Wassertrüdinger* (Charlottenburg).°°

Glass, E.: Nachtrag zu meiner Mitteilung im Zentralbl. f. Chir. Nr. 12, 1920. „Ein selten großer freier Körper in einer Hydrocele testis." Zur Frage der Entstehungsmöglichkeiten. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 1, S. 18—19. 1922.

In einem Hydrocelensack fand sich eine gestielte, runde, in den Hodenhüllen festsitzende derbe Geschwulst von 0,5 cm Durchmesser (Sektionsbefund). Histologisch: Zellarmes Fibrom mit zentraler Verkalkung. Ein derartiger Tumor kann sich lösen und zum freien Körper werden, eine bisher nicht erwähnte Entstehungsmöglichkeit der freien Hydrocelenkörper. *Frangenheim* (Köln).

Herman, Leon: Unusual specimen of hemorrhagic orchitis. (Ein ungewöhnlicher Fall von hämorrhagischer Orchitis.) Proc. of the pathol. soc. of Philadelphia Bd. 23 (new ser.), S. 87—88. 1921.

19jähriger junger Mann. In der Kindheit Streptokokkenangina mit nachfolgender Endokarditis. 10 Tage vor der Krankenhausaufnahme plötzlich heftige Schmerzen im rechten Hoden ohne äußere Veranlassung. Rechter Hoden vergrößert. Geringe Temperatursteigerungen. Leukocyten 18 000. Operation: Keine Hydrocele. Der vergrößerte und verhärtete Hoden und Nebenhoden sind blaurot verfärbt. Keine Torsion. Auf dem Durchschnitt durch den Hoden ist eine hämorrhagische Infiltration des Gewebes festzustellen. Im Nebenhoden finden sich Streptokokken in Reinkultur. Mikroskopisch: Rundzelleninfiltration mit Hämorrhagien. Pathologisch-anatomische Diagnose: Subakute hämorrhagische Epididymitis mit Blutextravasaten im Hoden. *Frangenheim* (Köln).

Cunningham, John H. and Ward H. Cook: The operative treatment and pathology of acute epididymitis. (Die operative Behandlung und Pathologie der akuten Nebenhodenentzündung.) Journ. of urol. Bd. 7, Nr. 2, S. 139—152. 1922.

Die Epididymotomie bei akuter Nebenhodenentzündung hat Hagner 1902 zuerst empfohlen. Die Indikationen sind zu heftige lokale und allgemeine Reaktion und Rezidive. (Samenblase!) Gegenüber der exspektativen Behandlung ist der Verlauf viel günstiger, viel kürzer und auf die gonorrhoische Erkrankung von bester Einwirkung. Die Passage bleibt in 55% (gegenüber 15% der konservativ behandelten Fälle von Finger) frei. — Die Scrotalhaut ist oft ödematös, die Tunica vaginalis entzündet und verdickt; mit wenig Ausnahmen (in 5% waren fibrinöse Verwachsungen beobachtet) war Hydrocele vorhanden, deren Flüssigkeit meist klar, in den schwereren Fällen getrübt, mit viel Eiterkörpern, jedoch immer bakterienfrei, gefunden wurde. Der Hoden ist selten angegriffen. Am meisten ist der Schwanz des Nebenhodens erkrankt, aber auch Körper und Kopf sind beteiligt. Durch Punktion des Nebenhodens war in 60% Eiter zu gewinnen, in 80% waren Gonokokken nachweisbar. Bronnum hat in 80% der Sekrete der erkrankten Seite der Samenblasen Gonokokken nachgewiesen; in den übrigen 20% waren nur Leukocyten ohne Bakterien. Verff., die während der akuten Entzündung die Adnexe nicht untersuchten, konnten vor und nach der Epididymitis in 50% der Adnexe Gonokokken nachweisen, in allen Fällen waren aber Eiterkörper und Detritus vorhanden. Bei 12 Patienten wurde gleichzeitig Belfield gemacht, ohne Vorteile davon gesehen zu haben. In 5% der Fälle bildete sich nach der Operation Hydrocele, die aber bald verschwand. Narben der Nebenhoden blieben nicht zurück. Die Drainage der entzündeten Nebenhoden wirkt auch sehr günstig auf die Spermatocystitis, Prostatitis und Urethritis. Nach dem Eingriff verschwinden die Schmerzen sofort, ebenso das Fieber und die Leukocytose. Rückfall ist selten beobachtet worden. Das pathologische

Bild (auf Grund von 25 Fällen) ist folgendes: Hyperämie und Ödem des Bindegewebes. Epithel der Tubuli verdickt; polymorphe Leukocyten wandern aus den erweiterten Gefäßen in den Ductus epididymis, dessen Lichtung erweitert wird. Große mononucleare Zellen erscheinen im Lumen, sehr früh findet man die ödematöse Stroma voll mit Lymphocyten, und in 30 Stunden kann man schon Mytose der Fibroblasten beobachten, und bald erscheint Fibrin in der peripheren Stroma und an der Tunica albuginea, die schon in 5 Tagen organisiert sein kann. Gonokokken sind in diesem Stadium leicht nachweisbar. Sehr oft kommt es zur Bildung kleiner Abscesse, die keine nekrotische Zentralzone aufweisen und große Tendenz zur langsamen Heilung durch Resorption zeigen. Während der Entzündung kommt es im Ductus epididymis zu einer seine Funktion beeinflussenden Epithelmetaplasie. In den Gängen finden wir mononucleare Zellen in Phagocytose von Fettpfropfen und anderer Zellen, die Submucosa ist infiltriert durch endotheliale Leukocyten, Plasmazellen und Lymphocyten. Wir sehen eine auffallende Bindegewebswucherung zwischen den glatten Muskelfasern der Drüsenwandungen und zwischen den Hüllen des Ductus epidyd. selbst, manchmal mit massiver Infiltration von Lymphoidzellen. Nach Lösung dieser Infiltration bleiben erweiterte und verengte Stellen, evtl. Stenosen, zurück, wobei die Muskelfasern völlig fehlen können. Die Destruktivität des Prozesses ist von der Chronizität bedingt, durch rechtzeitig ausgeführte Epididymotomie können wir die Drüsensubstanz retten und die Funktion des Vas deferens erhalten In einem Anhange bezieht sich Autor auf die Arbeit J. Wolffs (Beitrag zur path. Histologie der gonorrh. Epididymitis; vgl. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **228**), die kurz nach seinem Vortrag erschien. Es folgen 12 histologische Bilder. *Balog* (Berlin).

Reinhard-Eichelbaum, H.: Die Therapie der Epididymitis und Funiculitis gonorrhoica durch den Praktiker. Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 7, S. 210. 1922.

Der Verf. bespricht in seiner Arbeit „die Therapie der Epididymitis und Funiculitis gonorrhoica". Bei der akuten Gonorrhöe der Anterior treten am häufigsten in der 2. und 4. Woche nicht selten Komplikationen ein. Man kann dieselben verringern, wenn man Vorderspülungen anwendet oder mit schwachen Lösungen 5—6 mal täglich spritzen läßt, im Verein mit reichlichem Teegenuß. Trotz dieser Therapie ist das Übergreifen auf die Posterior nicht aufzuhalten. Eine weitere Komplikation ist die Epididymitis gonorrhoica. Der Ausfluß aus der Harnröhre läßt nach, doch bleibt der Urin trübe. Der Nebenhoden schwillt in kurzer Zeit auf das drei- und vielfache seiner Größe an und ist äußerst schmerzhaft. An dieser Schwellung beteiligt sich nicht selten der Samenstrang, der im Leistenkanal fingerdick fühlbar ist. Der Verf. rät zur Behebung der Schmerzhaftigkeit eine Injektion in das Scrotum von 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung auf 39—40° erhitzt. Doch kommt man auch ohne dieselbe aus, da man ebensowenig Heilung auf die Punktion des Nebenhodens oder die Injektion von Collargollösung sich versprechen kann. In erster Stelle ist Bettruhe am Platze, Ruhigstellung des Hodens und Hochlagerung desselben mit Wattepolsterung und gutsitzendes Suspensorium mit Penisklappe. Die Bewegungen sind auf das Mindeste zu reduzieren. Der früher vielfach geübte Heftpflasterverband kommt nicht mehr in Betracht. Jede äußere Therapie oder Injektion in die Harnröhre ist zu unterlassen, dagegen soll bereits am ersten Tag von dem schwächeren Scheringschen Arthigon 0,2—1,0 mit Aq. dest. verdünnt intravenös gegeben werden. Die nach 8—10 Stunden eintretende Fieberattacke geht sehr bald zurück und nach deren Abklingen tritt eine erhebliche Besserung ein. Besteht kein Fieber, so kann man am nächsten Tage 0,4 Arthigon intravenös geben, sonst erst am übernächsten Tage. Auch hier Reaktion von Mattigkeit und Kopfschmerz, die aber in einem Tage weichen. Je nach dem örtlichen oder allgemeinen Befunde mache man am 4. oder 6. Tage eine dritte Injektion von 0,6. Nach dieser besteht in vielen Fällen noch ein Tumor des Nebenhodens, der aber weder druckempfindlich noch schmerzhaft ist. Bestehen noch starke Beschwerden, so gebe man noch weitere Arthigoninjektionen, überschreite aber nicht die Dose von 0,6 und die Gesamtzahl von 6—7. Danach ist eine vollständige Besserung eingetreten, die man noch unterstützen kann durch:

Rp. Extr. bellad. 0,2
Natr. jodat.
Natr. salicyl. aa 10,0
Aq. dest. ad 200,0
D.S. 3—4 mal täglich 1 Eßlöffel.

Von dem gibt man 6 Flaschen. Diese Arthigontherapie hält der Verf. für sehr gut und gefahrlos. Außer einem Fall von Schüttelfrost und hohem Fieber hat er in zahlreichen Fällen eine angenehme Wirkung gesehen. Er heilt auf diese Weise alle Epididymitis gonorrhoica innerhab

von 4—14 Tagen. Diese Zeit ist sehr kurz im Vergleich zu der früheren internen Therapie. Die Heilung mit derselben beansprucht nach dem Verf. mindestens 6 Wochen. Von der letztangegebenen Therapie berechnet er 3—4% Mißerfolge. Diese Fälle sind gewöhnlich noch mit einer Funiculitis, Spermatocystitis oder Prostatitis kompliziert. Bei diesen tritt häufig bei Aufhören der Arthigonmedikation ein Rezidiv auf. Versuche, diese mit Caseosan zur Heilung zu bringen, haben nicht zum Ziele geführt, und deshalb rät er hier zur Ichthyolbehandlung, kombiniert mit intramuskulären Einspritzungen von 2,0 Terpichin an zwei aufeinanderfolgenden Tagen. Kombiniert wird die Behandlung mit einem festansitzenden Heftpflasterverband, der im Sinne einer Stauung wirken soll. Daneben wird auch die Arthigonkur durchgeführt. Der Erfolg sei überraschend. Nach der Abnahme des Verbandes am 3. Tage war der Nebenhoden normal und die Schwellung des Samenstranges zurückgegangen. Die in 50% der Fälle restierende Hodenschwiele hat er mit Fibrolysin, das er teils intramuskulär, teils intravenös anwandte, erfolgreich beseitigt. *Orth* (Landau i. Pf.).

Lavenant, A.: De l'épididymo-vaginalite blennorragique (bactériologie, pathogénie et clinique). (Die gonorrhoische Epididymovaginalitis [Bakteriologie, Pathogenese und Klinik].) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 233—260. 1921.

Lavenant schließt sich der Meinung jener Autoren an, welche nicht im Gonokokkus, sondern in verschiedenen anderen Bakterienstämmen die Erreger der im Gefolge der Urethritis posterior auftretenden Epididymitis sehen. Zunächst ist eine auffallende Übereinstimmung in der Häufigkeit der Mischinfektionen der Urethra und der Zahl der Epididymitiden festzustellen, die beide 25—30% der Gesamtgonorrhöe betragen. Die Epididymitis tritt am häufigsten zwischen 11. Krankheitstag und 5. Krankheitswoche zu der Zeit auf, wo die gonorrhoische Monoinfektion an Virulenz verliert und andere Bakterienarten überwiegen. In 18 eigenen Fällen, bei denen sowohl aus dem Urethralsekret wie aus dem Punktat des erkrankten Nebenhodens Kulturen angelegt wurden, finden sich in ersteren immer neben Gonokokken dieselben Stämme, welche aus dem Punktat aufgingen. Gonokokken finden sich in diesem, entgegen den Befunden von Baermann, selten. In der eigenen Untersuchungsreihe 5mal. Hartmann und seine Mitarbeiter fanden sie unter 7 Fällen nur einmal. Sonst begegnet man Streptokokken, Staphylokokken, Enterokokken und Colibacillen, immer in Übereinstimmung mit der Urethralflora. Die Punktionsflüssigkeit erweist sich im Tierversuch wenig toxisch. Meerschweinchen vertragen die intraperitoneale Injektion von 2—5 ccm ohne besondere Krankheitserscheinungen. Von 8 geimpften Tieren ging nur eines 18 Stunden nach der Injektion an Enterokokkenperitonitis zugrunde. Viel deutlicher sind lokale Symptome bei Injektion des Punktates in den Scrotalsack von Kaninchenböcken. Die beiden Versuchstiere zeigten starkes Scrotalödem und persistierende Samenstrangschwellung. Für die Pathogenese kommen der arterielle (metastatische), der ascendierende canaliculäre und der lymphatische Infektionsweg in Betracht. Der erstere wird abgelehnt, der zweite ist in jenen Fällen zweifelhaft, bei denen das Vas deferens sicher intakt bleibt. Der dritte endlich ist durch das reiche submuköse Lymphgefäßnetz der Urethra posterior, welches in direkter Kommunikation mit dem des Vas deferens und Hoden steht, im Zusammenhang mit den klinischen Erscheinungen, die in der Plötzlichkeit der Entwicklung an das Symptomenbild des Erysipels erinnern, für manche Fälle plausibler. Wahrscheinlich sind die ohne allgemeine Erscheinungen leicht verlaufenden Formen durch canaliculäre, die perakuten, hoch fieberhaften durch lymphatische Propagation zu erklären. Klinisch unterscheidet der Autor 3 Formen: eine schmerz- und fieberhafte, mit gastrointestinalen Symptomen und schwerer Störung des Allgemeinbefindens, eine schmerzhafte Form mit geringer Temperatursteigerung und kleinem Exsudat und eine schmerz- und fieberfreie Form mit starkem Flüssigkeitserguß. *Necker* (Wien).

Vaccarezza, Raúl F. und José E. Vera: Zur Prophylaxe der Mumpsorchitis. Semana méd. Jg. **28**, Nr. 51, S. 863—874. 1921. (Spanisch.)

Ausgehend von der Methode Salvaneschis, welcher bei Parotitis Diphtherieserum injiziert, um Orchitis zu verhüten, haben die Verff. unter Zusatz des Diphtherieserums durch 5proz. Peptonlösung (Witte) intramuskuläre Injektionen von 15—30 ccm gemacht. Ihr Material waren Militär- oder Marineangehörige, welche innerhalb der ersten 24 Stunden nach der

lieferung ins Spital eine Injektion erhielten und auch nach Bedarf an den folgenden Tagen. Von 38 Patienten bekamen 3 eine, 8 zwei, 6 drei, 16 vier und 5 fünf Injektionen. Die Resultate waren keine zufriedenstellenden: nach Abzug von 4 Fällen, die bereits Orchitis hatten, bekamen die vom Rest 7, also ein relativ hoher Prozentsatz. Dagegen waren die Versuche in einem Kinderasyl mit Injektionen von Blut von Mumpsrekonvaleszenten recht vielversprechend. Gegeben wurden 6—8 ccm intramuskulär ohne Zusatz eines Antikoagulationsmittels. Die vorher im Spital reichlich vorgekommene Weiterverbreitung der Parotitis sistierte.
Brauns (Dessau).

Stanley, L. L.: Testicular substance implantation. (Einverleibung von Hodensubstanz.) Endocrinology Bd. 5, Nr. 6, S. 708—714. 1921.

Ausgehend von den Versuchen, die Brown-Séquard als 72jähriger an sich selbst mit der Injektion von Hodenextrakten (Hund, Schwein) gemacht hat und die von außerordentlich günstiger Wirkung auf den hinfälligen Greis waren (Wiederkehr der früheren Kraft und Leistungsfähigkeit, stärkerer Harnstrahl, spontane Stuhlentleerung), werden andere Versuche auf diesem Gebiete erwähnt. Brainard benutzte den Hodenextrakt von Hammeln und sah bei Ataxie, Muskelrheumatismus, Ischias, Hemiplegie und Myopathien gute Wirkung. 1918 wurden 21 Versuche mit der Hodensubstanz von Hingerichteten gemacht. 1920 Verpflanzungen tierischen Hodens in das Scrotum, später unter die Bauchhaut. Da das verpflanzte Material stets nekrotisch und resorbiert wurde, wurde Hodensubstanz von Hammeln mit der Spritze unter die Bauchhaut injiziert, wo sie noch nach Monaten zu fühlen war. Da das Material nicht immer zu beschaffen ist, wird ein Verfahren zur Konservierung bekanntgegeben. Verf. hat bisher über 300 Gefängnisinsassen mit der tierischen Hodensubstanz behandelt und bei zahlreichen Erkrankungen: Neurasthenie, Altersbeschwerden, Asthma, Paralysis agitans, Epilepsie, Dementia praecox, Diabetes, Ataxien, Impotenz, Tuberkulose, Paranoia, Zehengangrän, Hodenatrophie und Rheumatismus sichere Erfolge erreicht. Von 8 Asthmafällen z. B. wurden 4 dauernd geheilt. Vier Acnefälle gingen in Heilung über. Tuberkulose in verschiedenen Stadien zeigte Zunahme des Gewichtes, Besserung des Appetits und des Allgemeinbefindens. Wiederkehr der Mannbarkeit wurde bei den meisten der Behandelten beobachtet. *Frangenheim* (Köln).

Rosenthal, Oskar: Über die neueren Bestrebungen der Hodenverpflanzung. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 12, S. 370—371. 1922.

Verf. bestreitet die Berechtigung zu Hodenüberpflanzungen für beinahe alle Fälle, auch dann, wenn weitere Beobachtungen die endgültigen Erfolge dieses Eingriffes, die heute noch zweifelhaft sind, sicher stellen sollten. Während alle bisher möglichen Überpflanzungen den Spender nicht minderwertig machen und der Verlust durch natürlichen Ersatz aus seinem Körper gedeckt wird, machen die Hodenüberpflanzungen von dieser Regel eine Ausnahme. Auch die Entfernung des Leisten- oder sonst verlagerten Hodens zur Überpflanzung ist nicht berechtigt, da es stets möglich ist, den Hoden am natürlichen Ort zu befestigen oder ihn so einzupflanzen, wie dies beim Empfänger geschehen würde. Die Überpflanzung gilt nur der inneren Absonderung des Gebildes, und diese muß dem rechtmäßigen Träger erhalten bleiben. Im anderen Falle schädigen wir als Spender gerade einen Kranken, der sich uns zur Behandlung anvertraut hat, dem also unser Eingriff zugute kommen soll, und täuschen so, auch wenn er aus Mangel an Überblick über die Sachlage seine Zustimmung gegeben hat, das uns bewiesene Vertrauen. Wenn die Verpflanzung von dem Leiter einer öffentlichen Krankenhausabteilung auf dieser ausgeführt wird, so erblickt Verf. darin außer der Körperverletzung und des Vertrauensbruches einen schwer strafbaren Mißbrauch der dienstlichen Stellung. Die Eierstocksentfernung zum gleichen Zweck müßte ebenfalls verurteilt werden, wenn der Eingriff nicht auch der Spenderin zugute kommen würde. *Frangenheim.*

Weibliche Geschlechtsorgane:

Pedersen, Victor Cox: Treatment of gonococcal infection in the female. (Die Behandlung der Gonokokkeninfektion bei Frauen.) Med. rec. Bd. 101, Nr. 8, S. 314-319. 1922.

Für die Behandlung der Geschlechtskrankheiten ist eine genaue Diagnose besonders

wichtig. Die Diagnose „Gonorrhöe“ ist bei Frauen, in deren Geschlechtsteilen sechs gramnegative Diplokokken vorkommen, besonders schwierig. Pedersen fertigt je ein Paar Abstriche von Urethra, Vulva, Vagina und Cervix; die zweiten Exemplare dienen zur Kontrolle. Manchmal kommt die wiederholte Züchtung auch in Frage. Die Untersuchung soll man vor oder nach der Menstruation vornehmen; Untersuchungsmaterial erhält man am besten mittels eines stumpfen Instruments. Auch die Kongestion nach Coitus begünstigt die Auffindung der Gonokokken. Autor verwendet heiße protrahierte Irrigationen im Liegen, 3 mal täglich $^1/_2$ Stunde, da aber diese Behandlung bei sehr wenig Frauen durchführbar ist, Pinselungen mit 10 proz. $AgNO_3$. Bei Adnexitis Bettruhe, exspektative Behandlung. Bettruhe und Lagewechsel zwecks Vermeidung von Adhäsionen sind notwendig. Kalte oder warme Umschläge, Opiate, Abführmittel, Diuretica, hohe Einläufe sind erprobte Mittel, Serotherapie verspricht wenig, ebenso werden heutzutage operative Eingriffe selten vorgenommen. Es kommen Instillationen, Kaustik, Incisionen und Curette noch in Frage. Verf. ist Anhänger der Elektrotherapie, Röntgen und Diathermie, und gibt durch dieselben geheilte Fälle von eitriger Salpingooophoritis an. Wenn auch Normalverhältnisse selten erreicht werden können, eine bakteriologische Heilung ist unbedingt zu erstreben.

Balog (Berlin).

Bizard, Léon et Paul Blum: La bartholinite blennorrhagique. Pt. I. (Die gonorrhoische Bartholinitis.) Ann. des malad. vénér. Jg. **16,** Nr. 12, S. 740 bis 760. 1921.

Verf. gibt in Form einer zusammenfassenden klinischen Studie eine Beschreibung der makroskopischen und topographischen Anatomie der Bartholinischen Drüsen. Er bespricht ferner die Ätiologie, die er in fast allen Fällen als gonorrhoisch bezeichnet, auch dann, wenn Gonokokken nicht nachweisbar sind, die klinische Untersuchungsmethodik und die Symptomatologie. Er unterscheidet den akuten Absceß von der torpiden pseudocystischen Form. Es folgt eine Beschreibung der einzelnen klinischen Symptomenkomplexe, insbesondere auch der Fisteln. Keine eigene Kasuistik oder Statistik, kein neuer oder subjektiver Gesichtspunkt. *Schiffmann* (Wien).

Bérard, L. et Ch. Dunet: Maladie kystique de la glande de Bartholin. (Cystische Erkrankung der Bartholinischen Drüse.) Presse méd. Jg. **29,** Nr. **104,** S. 1029 bis 1031. 1921.

Mitteilung eines Falles von rasch wachsendem Tumor in der linken großen Labie einer 30 jährigen Nullipara. Das exstirpierte Präparat zeigt einen harten, fibrösen, etwa 8 cm langen und 5 cm breiten Tumor, der an seinem oberen Pole zahlreiche kleine Cysten trägt, die teils farblose schleimige, teils bräunliche sirupartige Flüssigkeit enthalten. Es handelt sich nach der histologischen Untersuchung um ein polycystisches Adenom der Bartholinischen Drüse.

Schulze (Halle).

Bindi, Ferruccio: Cisti della vagina. (Cysten der Vagina.) (*Osp. di S. Maria d. Misericordia, Poppi.*) Gazz. d. osp. e d. clin. Jg. **42,** Nr. 10, S. 116—118. 1921.

Taubeneigroße Cyste der linken Vaginalwand, die exstirpiert wurde, weil sie akut entzündet, erhebliche Beschwerden gemacht hatte. Ihre Wand ist mit Schleimhaut ausgekleidet, ihr Inhalt besteht aus zerfallenen roten und weißen Blutkörperchen, sowie Detritus. Die Auskleidung ist mehrschichtiges Cylinderepithel, das entzündlich infiltriert ist. Der Hauptcyste liegen kleine, gleichbeschaffene Cystchen an. Das Epithel hat größte Ähnlichkeit mit dem der Vagina.

Während die Cysten des Wolfschen Ganges durch einschichtiges Cylinderepithel ausgezeichnet sind, sind solche mit mehrschichtigem Cylinderepithel als Abschnürungen der Vagina zu betrachten. *Ruge* (Frankfurt, Oder).°°

Goldberg, T. O.: Die operative Behandlung der Genitalprolapse nach der Methode Wertheim-Schauta. (*Gynäkol. Klin., milit.-med. Akad., Prof. Popoff, St. Petersburg.*) Sbornik Rabot po Akuscherstwu i Ginekol. Bd. **1,** S. 74—80. 1921. (Russisch.)

Der Arbeit liegen 55 Fälle aus den Jahren 1907—1917 von Interpositio uteri

vesicovaginalis nach Werthei m - Schauta zugrunde. Es handelte sich in 21 Fällen um Prolapsus uteri totalis, in 16 Fällen um Prolapsus uteri incompletus und in 18 Fällen um Descens. vag. ant. et post, Cystocele und Rectocele. Dem Alter nach waren die Kranken 40—60 Jahre alt. Ätiologie fast durchweg schwere physische Arbeit im Zusammenhang mit Geburten. Die primären Resultate sind alle gut. Nachricht über entfernte Resultate konnte in 30% der Operierten erhalten werden. Bedingungen für die Operation sind: 1. Fehlen von Neubildung des Uterus und von entzündlichen Prozessen der Nachbarschaft, die eine Behandlung erfordern. 2. Beginn des Klimax. Bei Sterilisation der Frau kann die Operation auch früher gemacht werden. Die Interposition muß stets von einer Colpoperineorrhaphie begleitet werden. Es folgen Literaturangaben über die Operation. Verf. empfiehlt die Operation sehr.

Schaack (St. Petersburg).

Pribram, Egon Ewald: Klinische Erfahrungen zur Therapie der Prolapse des weiblichen Genitales. (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Arch. f. Gynäkol. **Bd. 115**, H. 3, S. 479—496. 1922.

Statistische Übersicht über die in den Jahren 1912—1920 in der Gießener Frauenklinik operierten 786 Fälle. Hinweis auf den asthenischen Typus als ätiologischen Faktor. Urologisch bringt die Arbeit nichts Wesentliches. Die Operationsmethoden sind die allgemein üblichen. *Ernst Puppel* (Mainz).

Cutler, Elliott C. and Harold Jameson: Reflexed pelvic floor: end-result in sixty cases. (Erschlaffung des Beckenbodens. Endresulate in 60 Fällen.) (*Surg. clin. Peter Bent Brigham hosp., Boston.*) Arch. of surg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 175—199. 1922.

Die Verff. haben von 130 in den letzten 7 Jahren operierten Fällen von Erschlaffung des Beckenbodens 60 Fälle nachgeprüft, um den Wert der einzelnen Operationsmethoden festzustellen, deren Häufung ohne weiteres ergibt, daß eine ideale Operationsmethode bisher noch aussteht. Ätiologisch muß die Erschlaffung des Beckenbodens als Hernie betrachtet werden, für die vor allem angeborene Umstände in Betracht kommen. Daneben spielt das Gebärtrauma sicher eine Rolle, wenn auch bei Mehrgebärenden jede Andeutung von Prolaps fehlen kann. Klinisch kann die Hernie des Beckenbodens die verschiedensten Formen zeigen: Cystocele, Rectocele, Prolaps des Uterus oder der Cervix. Entsprechend kamen für die operativen Eingriffe die verschiedensten Methoden in Frage: vordere oder hintere Plastik nach Frank, Ventrofixation nach Gilliam und Ohlshausen, supravaginale Hysterektomie mit oder ohne Verlagerung der Cervix und Verödung des Douglas nach Moschkowitz, Vaginopexie nach Mayo. Zur Statistik unterscheiden die Verff. zwei Hauptgruppen, je nachdem es sich um Frauen innerhalb oder jenseits des gebärfähigen Alters handelt. Beide Hauptgruppen werden wieder in Untergruppen geteilt: a) vaginaler Vorfall mit normaler Lage des Uterus, b) vaginaler Prolaps mit Descensus uteri und endlich Totalprolaps des Uterus. Von den 130 Fällen betrafen 83 Frauen jenseits des gebärfähigen Alters. Die Häufigkeit der Schwangerschaften in den einzelnen Fällen war ohne Einfluß auf die Ausdehnung des Prolapses. Die 4 Frauen, die überhaupt nicht geboren hatten, zeigten Totalprolapse bzw. Descensus uteri. Von den 60 nachuntersuchten Fällen waren 18 im gebärfähigen Alter. Bei ihnen wurden durchwegs einfache Operationen vorgenommen. Die ausführlich in Tabellenform mitgeteilten Fälle lassen erkennen, daß die einfachen plastischen Methoden bei unkomplizierteni vaginalen Prolaps erstaunlich gute Resultate ergaben, so daß die Verff. folgern, daß bei vaginalem Prolaps die einfache Plastik ausreicht. Bei vaginalem und uterinem Prolaps waren die Resultate der Operationen schlechter, vor allem bei den Frauen jenseits des gebärfähigen Alters (viele Rezidive) und bei einfacher Plastik ganz gleichgültig, ob diese mit abdominaler Suspension oder Fixation kombiniert war. Gute Erfolge wurden aber mit lokaler Plastik und abdominaler Hysterektomie oder Douglasverödung nach Moschkowitz erzielt. Die Douglasverödung nach Moschkowitz ist ebenso wie die Ventrofixation nach Ohlshausen kein Hindernis für spätere Gravidität. Wenn eine solche nicht in Frage kommt, ist bei vaginalem und uterinem Prolaps die supravaginale Hysterektomie mit Suspension der Ligamenta rotunda oder Ventrofixation des Stumpfes die Methode der Wahl. Bei Totalprolaps waren die Resultate gleichfalls schlecht (6 Rezidive in 13 Fällen). Nur kombinierte Methoden mit radikaler abdominaler Entfernung brachten gute Erfolge. Die kombinierten Methoden können mit Vorteil zweizeitig ausgeführt werden, wobei die vaginale Operation mit Vorteil zuerst ausgeführt wird. *Strauss* (Nürnberg).

Referatenteil der Zeitschrift für urologische Chirurgie.
Bd. IX, Heft 6 S. 385—512.

Allgemeine Urologie.

Allgemeines:

● **Sigurtà: Conferenze pratiche d'urologia per medici e chirurghi generali. Pubblicazione bimestrale.** (Praktische Vorlesungen über Urologie für Ärzte und allgemeine Chirurgen.) Jg. **1**, Januar-Februar 1922.

Sigurtà veröffentlicht den ersten Band seiner Vorlesungen, welcher den Zweck hat, die moderne Urologie den Ärzten und allgemeinen Chirurgen zugänglich zu machen, damit sie in ihrer täglichen Praxis einen Vorteil haben. Die Urologie wird in diesen Vorlesungen nicht vom spezialistischen Standpunkte, sondern in Beziehung zu den Bedürfnissen der allgemeinen Praxis studiert. Im ersten vorliegenden Bande wird die Pathologie und Therapie des periurethralen Adenoms (Prostatahypertrophie) nach den heutigen Gesichtspunkten besprochen. Die 45 Seiten umfassende Publikation enthält in klarer Weise alles, was man praktisch wissen soll, in einfacher, verständlicher Weise dargelegt, mit vielen erläuternden Figuren im Texte. Die schöne Publikation, welche einen Mangel in der italienischen Literatur vollkommen ersetzt, und welche jeden zweiten Monat erscheinen wird, ist jedem Arzte wärmstens zu empfehlen.

Ravasini (Triest).

Bircher, E.: Über die im Spital Aarau chirurgisch behandelten Nierenerkrankungen aus den Jahren 1909—1921. (*Chirurg. Abt., kantonal. Krankenanst., Aarau.*) Schweiz. Rundsch f. Med. Bd. **22**, Nr. 14, S. 157—164. 1922.

1. 61 Fälle von Nierentuberkulose im Alter von 16—56 Jahren. Fünfmal doppelseitige Erkrankung. Positiver Bacillenbefund in 41% der Fälle. Nephrektomie bei 57 Patienten, viermal Nephrotomie als Notbehelf. Bald nach der Operation starben 12 Patienten. In der Diagnostik wird nicht der Ureterenkatheterismus angewandt, da Verf. zweimal danach eine Miliartuberkulose auftreten sah, vielmehr meist der Harnscheider nach Luys. Ausgiebiger Gebrauch der Indigocarminprobe. Während des therapeutischen Eingriffes wird häufig die gesunde Niere abpalpiert, bei lumbalem Vorgehen unter temporärer Eröffnung des Bauchfells. — 2. Wanderniere: 72 Fälle, 70 Frauen, 2 Männer, 64 mal rechts, 8 mal links, 7 mal mit Hydronephrosen kombiniert. Nephropexie in allen unkomplizierten Fällen nach eigenem Verfahren: lumbaler Schrägschnitt, stumpfes Auseinanderdrängen der Muskeln und der Fettkapsel, Dekapsulation, Aufhängen des oberen Nierenpols an der Intercostalmuskulatur des zehnten Intercostalraumes durch drei tief ins Nierenparenchym greifende Seidenfäden und Fixation der Konvexität und des unteren Pols durch je drei weitere Nähte an die stumpf auseinandergedrängte Muskulatur, welche beim Knüpfen der Fäden wieder vereinigt wird. Es kamen weiter zur Behandlung 13 Fälle von Gravitztumoren im Alter von 35—70 Jahren. Nach der Nephrektomie starben fünf Patienten. Ferner 12 Fälle von Hydronephrosen, darunter ein Patient mit traumatischer Ruptur des Sackes, 10 Fälle von Hydropyonephrosen, 13 Fälle von Pyelitis und Pyelonephritis und fünf Patienten mit Cystennieren, vier davon waren doppelseitig erkrankt. Auffallend selten wird in jener Gegend Nephrolithiasis beobachtet (5 Fälle). Von 15 Patienten mit schweren Nierenrupturen erlagen sechs ihrem Leiden. *Nicolas* (Jena).

Anatomie:

Anatomie, topographische Anatomie — Histologie — Vergleichende Anatomie — Entwicklungsgeschichte:

Drüner, L.: Studien über die vorderen Bauchwandnerven und über die Bauchschnitte. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd **124**, H. 3, S. 583—606. 1921.

Eingehende anatomische Studien über die Innervation der vorderen Bauchwand

haben Drüner in dem Bestreben, die motorischen Nerven bei der Eröffnung des Bauches unter allen Umständen zu schonen, von der Ausführung der bekannten Bauchschnitte abgebracht. Verf. wendet ausschließlich die bogenförmigen Bauchschnitte im Bereich des Rectus zwischen dessen Inscriptiones tendineae an, die der Forderung der Nervenschonung weitgehend Rechnung tragen. Der Verlauf der Nervenfasern der einzelnen Rectussegmente bestimmte die Schnittführung. 1. Der obere Bogenschnitt liegt in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz, also etwas über der 2. Inscriptio tendinea. Bei breitem Rectus ist es nicht immer nötig, diesen Muskel ganz zu durchtrennen. Diese Schnittform gestattet einen vorzüglichen Einblick. Handelt es sich um Inangriffnahme des Magenmundes und des Oesophagus, so ist der hohe obere Bogenschnitt günstiger. Er geht vom Winkel des rechten 8. Rippenknorpels leicht S-förmig gekrümmt zur Spitze des Schwertfortsatzes, biegt unter ihm zur anderen Seite um und läuft symmetrisch zum Winkel des linken 8. Rippenknorpels. Dieser Schnitt liegt oberhalb der 1. Inscriptio tendinea und scheidet daher das Gebiet des 7. von dem des 8. Intercostalnerven. Ein Bogenschnitt über der 3. Inscriptio tendinea in Nabelhöhe wird sehr flach, fast ein Querschnitt und gibt daher wenig Raum. Verf. hat ihn nur in wenigen Fällen angewandt. Der 4. Bogenschnitt ist nächst dem 1. der wichtigste. Er liegt in der Höhe der 4. unvollkommen ausgeprägten, bisweilen fehlenden Inscriptio tendinea, geht mit dem Scheitel etwas unter die Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Seine Schenkel steigen in etwa 30° zur Horizontalen auf. Es ist nicht notwendig, den Rectus ganz zu durchtrennen, $^2/_3$ jederseits genügen; damit wird auch die A. epigastrica geschont. Der 5. Bogenschnitt, der tiefe untere Bogenschnitt, liegt 2 Finger breit über der Symphyse. Bei ihm wird nur der muskuläre, nicht der sehnige Teil des Rectus beiderseits durchtrennt. Verf. benutzt ihn für die transvesicalen Prostatektomien. Diese Bogenschnitte zeichnen sich auch durch die einfache und sichere Verschlußnaht vor den medianen Längsschnitten aus. — Durch diese Schnittführung bekommt Verf. ein für die meisten Operationen ausreichend großes Operationsfeld. Für den Fall, daß eine seitliche Erweiterung des Schnittes über den Rectus hinaus erforderlich wäre, gibt Verf. für jeden der 5 Bogenschnitte einen Erweiterungsschnitt an, dessen Richtung aus den anatomischen Verhältnissen sich ergibt (Verlauf der Intercostalnerven). *Jehn* (München).

Dawson, A. B. and J. H. Reis: An anomalous arterial supply to suprarenal kidney and ovary. (Abnorme Arterienversorgung von Nebenniere, Niere und Ovarium.) (*Dep. of anat., Loyala univ. school of med., Chicago.*) Anat. record Bd. **23**, Nr. 2, S. 161—167. 1922.

Bei einem ausgetragenen weiblichen Foet fanden sich neben anderen Gefäßanomalien (die rechte Subclavia entsprang als letzter linker Ast aus dem Aortenbogen und zog hinter Trachea, Speiseröhre und rechter Carotis nach rechts, die beiden A. carotis comm. entsprangen aus gemeinsamem Stamm, die rechte A. umbilicalis fehlte) Abweichungen in der Versorgung des Urogenitalapparates. Die rechte Nierenarterie teilt sich gleich nach dem Abgang aus der Aorta in einen unteren Ast, die normale A. renalis, von der aus der intrarenalen Vereinigung dreier Interlobärarterien die A. ovarica dextra entspringt; der obere Ast, A. renalis accessoria, gibt zunächst ab die A. suprarenalis und teilt sich in zwei Äste, von der der erste unter Bildung eines Plexus Äste in die Nebenniere und Muskeln der hinteren Bauchwand abgibt, der zweite nach Abgabe von acht Nierenästen in der Nebenniere endet. Die linke Nierenarterie teilt sich gleich nach dem Ursprung in drei Äste, von denen der stärkste untere Ast als A. renalis zum Nierenhilus zieht; der mittlere Ast endet nach Abgabe von zwei Nierenästen in der Nebenniere, während der obere Ast zwei Äste zur Niere, zwei (A. suprarenalis med. und inf.) zur Nebenniere und zwei in die Rückenmuskulatur gibt. Die mannigfachen beschriebenen Anastomosen stützen die Annahme Bremers von dem frühzeitigen Bestehen eines periaortalen Gefäßnetzes, das ventrale, dorsale und Arterien des Mesonephros vereinigt. *Heinrich Müller* (Düsseldorf).

Young, Hugh H. and Miley B. Wesson: The anatomy and surgery of the trigon. (Die Anatomie und Chirurgie des Blasendreiecks.) (*James Buchanan Brady urol. inst., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Arch. of surg. Bd. 3, Nr. 1, S. 1—37. 1921.

In der Einleitung wird vor allem die Ansicht ausgesprochen, daß die Kontraktion des mächtigen Musculus trigonalis mechanisch bei der Öffnung des Sphincters mitwirkt, was bestätigt wird durch endo- und cystoskopische Studien. Ein Hindernis für die Harnentleerung hat im allgemeinen eine mehr oder minder ausgesprochene Hypertrophie des Trigonums zur Folge; die Entfernung des Hindernisses bedingt wiederum die Atrophie. Bei Kontraktion erhebt sich das Trigonum als eine Leiste, teilt die Blase in zwei Anteile und verhindert rein mechanisch die völlige Entleerung. Mit der Entfernung des Hindernisses durch Spaltung dieser dammartigen Leiste kann das Trigonum wieder seine normale Funktion üben, aber eine völlige Entfernung des Trigonums verhindert die normale Miktion, die Blase entleert sich nicht völlig. Die Muskulatur des Trigonums besteht aus den zwei Muskellagen der Blase (äußere Längs-, innere Ring-) und aus dem Musc. trigonalis, dem submukösen Muskel, der von der Längsmuskulatur des Ureters und seiner Scheide stammt. Diese submuköse Muskulatur besteht aus fächerartig sich ausbreitenden Fasern, die teils gegen die Mittellinie ziehen, teils sich mit denen der anderen Seite verflechten; andere ziehen abwärts gegen die Harnröhre und bilden den Bellschen Muskel. Die Schleimhaut des Trigonums ist festhaftend, unverschieblich, bildet sehr wenig Falten, auch bei leerer Blase. Subtrigonale Drüsen kommen gewöhnlich in der vorderen Hälfte des Trigonums vor, haben aber wenig klinische Bedeutung. Es folgt dann die Besprechung der Muskulatur des Blasenhalses auf Grund von makroskopischen und mikroskopischen Präparaten, die Beschreibung des Verlaufes der Muskelfasern der Blase und des Musculus trigonalis. Pharmakologisch erweist es sich, daß letzterer innerviert wird von wirklichen sympathischen Fasern; er zeigt Kontraktion auf Epinephrin und Ergotoxin; hingegen sind keine parasympathischen Nervenendigungen vorhanden, da er auf Pilocarpin, Physostigmin, Atropin nicht reagiert, während die Blasenmuskulatur auch auf diese reagiert. So ergeben also auch pharmakologische und embryologische Untersuchungen Unterschiede zwischen Blase und Trigonum, und es ist demnach vorauszusetzen, daß Kontraktion und Erschlaffung beider unabhängig voneinander erfolgen. Cystoskopische Untersuchungen über den Mechanismus der Miktion wurden an einer großen Zahl von Patienten vorgenommen. Bei eingeführtem Cystoskop wurde die Blase entsprechend gefüllt und Patient aufgefordert abwechselnd wie zum Urinieren zu pressen und dann wieder nachzulassen; während des Pressens kann das Cystoskop wie bei einer tabischen Blase in die hintere Harnröhre gezogen werden. Das Orificium ist während der Preßversuche nicht rund, sondern birnförmig, was zweifellos durch die Zusammenziehung des Musculus trigonalis und die gleichzeitige Erschlaffung der zwei Muskelschleifen, die das Orificium umgreifen, des Sphincter internus, erfolgt. Die Erweiterung des Orificiums erfolgt ventral langsam, dorsal beschleunigt und vermehrt der Musc. trigonalis die Erschlaffung. Die Kontraktion dieses Muskels ist sehr kräftig, was auch aus der Aufwärtsbewegung des Veru montanum hervorgeht. Manchmal schien es, als würde ein besonders kräftiger Druck dasselbe bis in die Blase bringen können. Die Plica ureterica bleibt anscheinend unbeweglich. Die Mitwirkung des Trigonums bei dem Öffnen des Orificium vesicae haben die Autoren auch von suprapubischen Blasenfisteln aus cystoskopisch verfolgt, ebenso dann auf endoskopischen Wege. Die dorsale Grenze des Orificium erscheint zuerst als Halbkreis, dann als gleichschenkliges Dreieck mit nach innen konvexen Seiten. Vor dem völligen Verschluß versuchte der Patient nun zu urinieren und da bewegten sich die Seiten des Dreieckes langsam lateral und die Basis wurde rasch nach oben gedrängt. Das Endoskop wurde langsam weiter herausgezogen, die Seiten des Dreieckes fielen zusammen und es erschien so ein Bild wie ein umgekehrtes Y, zweifellos eine Wirkung des Musc. trigonalis. Es folgt nun die Besprechung der Veränderungen des Trigonum infolge Nierentuberkulose

und deren chirurgische Behandlung. Bei dieser Erkrankung besteht gewöhnlich eine deutliche Verziehung durch den verkürzten tuberkulösen Harnleiter, so daß das Ostium der gesunden Seite nahe der Mittellinie liegt. Die weiteren Stadien sind eine Art Invagination des Trigonum in das kranke Ureterostium, das Ende des Trigonum steht wie ein Keil unter einer mächtigen Schleimhautfalte und bildet jederseits eine Tasche. Es werden einige Beispiele von Trigonumveränderungen genauer beschrieben: ein Fall von Tuberkulose, bei dem das Ligamentum interuretericum mit der Zeit sehr stark vorsprang, das Ende des Trigonum bei jeder Exspiration in den kranken Harnleiter hineingezogen wurde, bei der Inspiration herunterging und Exkursionen um mindestens 1 cm machte, aber auch bei tiefer Inspiration ist das Ostium noch invaginiert. Nach der Nephrektomie lag das Ostium auf einem hypertrophischen Wall, allerdings weniger prominent als vorher, die Öffnung erschien nur mehr wenig eingezogen; keine Bewegungen bei der Atmung. Eine andere Art, wenn durch Ulceration am Blasenboden eine völlige Unterminierung des elevierten Trigonum entsteht, welches dann so eine Brücke gesunden Gewebes inmitten der frischen tuberkulösen Ulceration bildet: in einem solchen Falle beständen nach der Nefrektomie Blasensymptome; starke Schmerzen, Brennen und sehr häufige Miktion; 8 Monate später wurde nach Cystotomie die rechte Hälfte dieser Brücke mittels elektrischem Kauter zerstört; es bestand deutliche Blasentuberkulose, die Beschwerden wurden vorübergehend gebessert. 5 Jahre später war Patient arbeitsfähig, hatte 40 Pfund an Gewicht zugenommen, aber es bestand völlige Inkontinenz. In einem anderen Falle war das Trigonum bis auf seine drei Ecken völlig frei. Diese drei Fixationspunkte wurden mit Fulguration und mit einem Rongeur-Cystoskop zerstört, 8 Tage später das freie Trigonum mit einer Zange durch das Cysto-Urothroskop entfernt. Es trat Besserung ein, indem die Miktion seltener und weniger schwierig wurde, aber es blieb etwas Restharn zurück und Pat. mußte stärker pressen. In diesen Fällen finden also die aus dem kranken Ureter bzw. Niere stammenden Bacillen in den Taschen um diese stark erhabenen Harnleiterwülste herum leichte Ansiedlungsmöglichkeit, die Ulcerationen unterminieren das Trigonum und trennen es von der Blase. Die Autoren glauben, daß die geschilderten Miktionsstörungen auf das Fehlen des Trigonum und die daraus folgenden Muskeldefekte zu beziehen sind. Auch nicht verkürzte Harnleiter verändern sich manchmal nach Nephrektomie; so zeigte einmal 2 Jahre nach Exstirpation einer tuberkulösen Niere das vorher normal gewesene Trigonum das Ureterostium der kranken Seite klaffend, rund und bei jeder Kontraktion des gesunden Ureters wurde es in die Höhe gezogen; die Kontraktionen dieser Seite erstreckten sich auf das andere Ostium und es schien manchmal, wie wenn der Harnstrahl aus dem Ostium der anderen Seite käme. Es gibt schließlich auch Veränderungen des Trigonum, die eine Prostata hypertrophie vortäuschen; manchmal findet sich eine Vergrößerung des Trigonum vereint mit einer Mittellappen-Hypertrophie, die beide zusammen ein Hindernis für die Miktion bilden. Genaueste Untersuchung von Kranken mit angeblicher prostatischer Obstruktion ergibt mitunter, daß das Hindernis nicht auf die Prostata, sondern auf die Vergrößerung des Trigonum zu beziehen ist, das einen mächtigen queren Damm am Blaseneingang bildet. Besteht dieses Hindernis genügend lange, so entsteht eine Tasche hinter dem Trigonum oder eine Unterminierung desselben; dann muß zur Wiederherstellung der Funktion dieses Hindernis zerstört werden. Bei Durchsicht der Fälle von Sanduhrblasen (aus der Literatur und an eigenen) konnte er nie eine Beteiligung des Trigonum an der Bildung des Kontraktionsringes finden. Die Merciersche Barriere war in allen Fällen entweder in der einen oder in der anderen Höhle. In Fällen von Doppelblase oder von Divertikeln, in welchen die Harnröhrenöffnungen in eigenen Höhlen liegen, sind die Bellschen Muskeln stets vorhanden, die Merciersche Barriere kann fehlen. Die cystoskopische Untersuchung an einer großen Reihe von Fällen läßt einzelne Stadien der Hypertrophie des Trigonum erkennen. Anfangs ist das Trigonum nur ganz wenig erhaben; dann wird es deutlich vorgewölbt und ist in einer Höhe mit den Ureteren-

wülsten und dem Ligam. interureticum, hinter welchem eine seichte Ausbuchtung ist. Bei Vorhandensein einer medianen Barriere an der Hinterseite des Orificium liegt das Trigonum dem unmittelbar gegenüber wie ein Gesims. Der Interureterenwulst steht wie ein Band vor, so daß vor ihm eine seichte, hinter ihm eine tiefe Tasche ist. Bei zunehmender Hypertrophie wird letztere tiefer, es kommt evtl. zur Unterminierung und zur Isolierung des Trigonum von der Blasenwand. Das Trigonum steht dann wie ein Damm und teilt die Blase in zwei Teile, verleiht ihr also Sanduhrform. Diese Teilung unterhalb des Trigonum kann so weit gehen, daß sich daselbst ein bis 300 ccm dauerndes Divertikel bildet. Was die chirurgische Behandlung dieser pathologischen Veränderungen am Trigonum anbelangt, liegt in der Literatur darüber nichts vor, die Verff. selbst haben aber dieselben auf intraurethralem, perinealem und suprapubischem Wege angegangen. Kleine Hypertrophien und mediane Barrieren können mit dem „Punch“ erfaßt und excidiert werden. Für Fälle, die für den „Punch“ zu groß sind, hat Young ein cystoskopisches Trigonotom erdacht; das Instrument gleicht einem cystoskopischen Lithotrib mit einem scharfen Messer in der Hinterfläche des männlichen Blattes des Instrumentes; es wird geschlossen eingeführt, dann das gerade Cystoskop nach innen geschoben, da letzteres allein in der Blase gedreht, bis man das Trigonum sieht. Die Branchen des Instrumentes werden geöffnet abwärts gedreht und in die Stellung zum Fassen des Trigonums gebracht; durch Drehen einer äußeren Schraube werden die Branchen einander genähert und das Trigonum durchschnitten. Das Instrument kann endourethral oder durch eine perineale Urethrotomie hindurch verwendet werden. Die Methode der Wahl ist bei großen Hypertrophien die suprapubische Cystotomie und die Excision und völlige Naht zum Zwecke der Blutstillung. Es folgen nun eine Reihe von Krankengeschichten und Abbildungen, welche weitere Belege für die Erfolge mit den verschiedenen angegebenen Operationsmethoden liefern. *R. Paschkis* (Wien).

● **Petersen, Hans: Histologie und mikroskopische Anatomie. 1. u. 2. Abschnitt: Das Mikroskop und allgemeine Histologie.** München u. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1922. 132 S. M. 42.—.

Petersen hat den allgemeinen Teil eines Buches der Kunde von den Geweben im vorliegenden, ausgezeichnet gedruckten und mit klaren Abbildungen versehenen Werk herauszugeben. Mehr als es in den Lehrbüchern der Histologie üblich, hat er die allgemeinen Probleme des Zellbaus und der Zellfunktion in den Vordergrund gerückt. Er geht dabei über die in der Histologie übliche Strukturerklärung der Zellen hinaus und greift auf die Ordnung des kolloidalen Zerteilungszustandes des Zellplasmas im weiteren Sinn, auf ultramikroskopische Verhältnisse über. Mit großer Vorsicht und klarer Kennzeichnung des Anfechtbaren werden die als Organellen bezeichneten plasmatischen Gebilde der Zellen behandelt und die vielfach nur vorübergehende wissenschaftliche Bedeutung der Auslegung bestimmter Erscheinungen im Zellapparat dargetan, z. B. die Lehre vom Chromodialapparat. Auf die Schwierigkeit, das Lebende vom Leblosen im Bereich einer Zelle abzugrenzen, wird nachdrücklich hingewiesen. In einem besonderen Abschnitt kommt die Theorie der lebendigen Struktur und die Lehre von den Zerteilungen in ihren wichtigsten Begriffen übersichtlich zur Geltung unter Beibringung der v. Tschermakschen Tabelle der Zerteilungsgrade und mit besonderer Berücksichtigung der Gallertstrukturen. Die Organisation der Zelle wird in einem Dreiphasensystem der kolloidalen Größenordnung erklärt. Organisation und Ultrastruktur sind notwendige Voraussetzungen für das Lebendigsein. Die statischen Eigenschaften der lebenden Substanz werden der Lehre von den dispersen Zuständen, die dynamischen dem chemischen Vorstellungskreis entlehnt. Ein weiteres Kapitel behandelt die Methoden der mikroskopischen Untersuchung. Es zeigt deutlich die Spuren der Leistungsfähigkeit unserer Histotechnik und ihre Bedeutung für die Erreichung morphologischer Äquivalentbilder, die zum lebenden Zustand der Zellen und Gewebe in konstanter Beziehung stehen. Im Abschnitt „Die Zelle und der Körper“ wird ausgeführt,

daß der Körper seiner Entstehung nach ohne Zweifel eine Summe von Einzelzellen ist, daß der Körper in seiner Gesamtleistung durch die Lehre von den Zellen als Einzelorganismen nur schwer verständlich ist; im letzteren Sinn sind die Zellen nur Organe eines einheitlichen Körpers. Weitere Kapitel sind den Lebenserscheinungen der Zelle, dem Wachstum und der Zellteilung, dem Werden der histologischen Formenwelt (Problem der Entwicklungsmechanik in der Histologie) gewidmet. Das letztgenannte Kapitel, das über das histologische Materialproblem, über die Potenzen und Determination der Zellen und Zellsysteme und die Mittel der Determination, über Vererbung und Entwicklungsmechanik, über Regulation, Metaplasie, Absterbeerscheinungen usw. handelt, zeigt deutlich, daß P. das Vorhaben gelungen ist, sein Buch zu einem Vorbau einer Eingangshalle zu gestalten, durch die man mitten in die schwierigsten Kapitel der allgemeinen Pathologie treten kann; aber nicht nur die Pathologie, jeder Zweig der Lebenskunde kann von hier aus beschritten werden. Eine Einschränkung, die aber keine Herabwertung des Buches bedeuten soll, ist deutlich: Dies Buch der allgemeinen Histologie wird dem, der in Histologie eingeführt werden soll, schwerlich ein leicht faßlicher Führer sein können. Was in den schönsten und interessantesten Kapiteln dieses Werkes steht, das wird mit Genuß und hohem Nutzen der Fachmann, der mit histologischen Methoden arbeitet, der sich histologischer Anschauung bedienen muß, lesen; hier ist weit mehr gegeben als ein Lehrbuch im üblichen Sinn. Und wie allgemeine Pathologie in der Tiefe ihrer Probleme und dem Ausmaß ihrer Feststellungen erst dem mit pathologischer Arbeitsweise und Anschauungsart Vertrauten voll verständlich sein kann, so ist's hier mit den allgemeinen Kapiteln der Histologie. Hier wie dort tummelt sich der Geist an den Grenzen der Erkenntnis von Leben und Tod. Hier wie dort findet sich der höchste Anreiz zu neuer Forschung und zur Schärfung der Kritik gegenüber den in spezieller mikroskopischer Einzeluntersuchung gefundenen Äquivalentbildern dieser und jener Lebenserscheinung. *Gg. B. Gruber* (Mainz).

Dalcq, Albert: Étude de la spermatogénèse chez l'Orvet. (Anguis fragilis Linn.) (Die Spermatogenese bei der Blindschleiche [Anguis fragilis Linn].) **Arch.** de biol. Bd. **31,** H. 4, S. 347—452. 1921.

Zum Studium der Spermatogenese bietet die Blindschleiche ein günstiges Objekt, da die verschiedenen Entwicklungsstadien der Geschlechtszellen vom März bis November gut und bequem zu verfolgen sind. Beim Abschluß des Geschlechtszyklus (September) sind die Samenkanälchen von Auxocyten erfüllt, deren Kern im pachytänen Stadium sich befindet. Auf dieser Stufe überwintern die Geschlechtszellen, so daß im März und April folgenden Jahres die Reifeteilungen und die Metamorphose der Spermatiden rasch vor sich gehen können. Bis Ende April ist die Spermiogenese beendet und nun beginnt die neue spermatogenetische Linie: die Vermehrung der bisher nur spärlich vorhandenen Spermatogonien, die Kern- bzw. Chromatinreifung der Auxocyten (Synapsis). Dieser Entwicklungsgang führt während der Monate Mai, Juni, Juli und August bis zum pachytänen Stadium, in dem der Geschlechtszyklus abschließt. Was die chromosomalen Verhältnisse anbelangt, besitzen sowohl die Spermatogonien (I. und II. Ordnung) wie die Spermatocyten (Auxocyten und Präspermatiden) kleine punktförmige Mikrosomen und länglich geformte Makrosomen. In der Äquatorialplatte der Spermatogonien lassen sich drei große und zwei kleine V-förmige, zwei lange, leicht gebogene und zwei kurze stäbchenförmige Chromosomenpaare, zusammen 19 Makrosomen und etwa 24 Mikrosomen unterscheiden. Ein großes V-förmiges Makrosom kann als Heterochromosom bezeichnet werden. Die Chromosomenpaare konjugieren parallel miteinander. Die Chromosomenzahl des Auxocyten ist 10, mit ca. 12 Mikrosomen. In der Telophase der Auxocyten sowie in der Äquatorialplatte der Präspermiden lassen sich 9 bzw. 10 Chromosomen zählen. Eine der Tochterspermiocyten enthält das Heterochromosom und somit die Chromosomenzahl 10. Die Untersuchungen beweisen also, daß die Blindschleiche im ♂ Geschlecht ein Heterochromosom in seiner Chromosomengarnitur führt. Daneben ist als wichtiges Ergebnis

der gründliche Nachweis einer Parallelkonjugation bei dieser Tierart hervorzuheben. Auch das Verhalten der Sertolielemente wird eingehend geschildert. Während der Spermatogenese (März—April) sind die Kerne des Syncytium stark vermehrt, im Juni—August dagegen findet man sie nur vereinzelt. Ein besonderes Kapitel befaßt sich mit den atypischen 2-, 3-, 4 kernigen Samenzellen, die sich plurizentrisch teilen und zu Plasmodienbildungen führen. *Péterfi* (Dahlem).₀

Painter, Theophilus S.: Studies in reptilian spermatogenesis. I. The spermatogenesis of lizards. (Studien über die Spermatogenese bei Reptilien. Die Spermatogenese bei Eidechsen.) (*Dep. of zool., univ. of Texas, Austin.*) Journ. of exp. zool. Bd. **34**, Nr. 3, S. 281—327. 1921.

Material: Anolis carolinensis, Holbrokkia texana, Crotaphytus collaris, Uta cornata, Sceloporus spinosus, Sceloporus undulatus consobrinus, Cneminophorus gularis, Phrynosoma cornutum, Gerrhonotus liocephalus. Von den beiden letzten Arten konnten keine zufriedenstellenden Präparate erzielt werden. Anolis carolinensis hat 12 große V-förmige Chromosomen (Makrochromosomen des Verf.) und über 22 punktförmige Chromosomen (Mikrochromosomen). In den Spermatocyten finden sich 6 Makrochromosomenpaare und 11 Mikrochromosomenpaare. Das eine der Makrochromosomen ist ein X-Chromosom. Die Mikrochromosomen werden wahrscheinlich bei beiden Reifungsteilungen in gleicher Weise verteilt. Bei Sceloporus spinosus beträgt die diploide Chromosomenzahl 12 Makrochromosomen, 10 Mikrochromosomen. Bei Sceloporus undulatus consobrinus beträgt die diploide Chromosomenzahl 12 Makrochromosomen und über 18 Mikrochromosomen. Bei Holbrookia texana wurden in den Spermatogonien 12 Makro- und 21 Mikrochromosomen gefunden. Bei Uta ornata wurden in den Spermatogonien 12 Makro- und über 18 Mikrochromosomen gefunden, bei Crotaphylas collaris 12 Makro- und 24—26 Mikrochromosomen. Bei allen Formen haben die Männchen die Konstitution XO, die Weibchen XX. Kurz beschrieben werden zweikernige Spermatocyten, deren Teilung durch Doppelspindel (es ist sehr eigenartig, daß der Verf. diesen seltenen Teilungsmodus beschreibt, ohne auf die weit häufigeren pluripolaren Mitosen einzugehen; Zus. d. Ref.), vierkernige Präspermatiden und Riesenspermatozoen. *Fritz Levy* (Berlin).₀

Salazar, A. L.: Sur l'existence de faux corps jaunes autonomes dans la glande interstitielle de la lapine. (Über das Vorkommen von autonomen falschen gelben Körpern in der interstitiellen Drüse des Ovariums des Kaninchens.) (*Inst. d'histol. et d'embryol., univ. de Porto, fac. de méd. [Portugal].*) Anat. record Bd. **23**, Nr. 2, S. 189—193. 1922.

In den Ovarien vom interstitiellen Typ kommen neben dem Corpus luteum spurium sog. autonome falsche gelbe Körper vor, die nicht wie jene im Zwischengewebe aufgehen. Sie besitzen eine besonders starke bindegewebige Kapsel, sie weisen eine vom Zentrum zur Peripherie fortschreitende Fettmetamorphose ihrer Zellen auf, die dann durch einwucherndes, sowohl von der äußeren Kapsel als von der innen gelegenen Follikelnarbe stammendes Bindegewebe derartig ausgepreßt werden, daß die Lipoidkugeln schließlich frei zwischen den Fasern liegen. Einzelne Fasern scheinen ähnlich wie im Corpus luteum verum von den interstitiellen Zellen abzustammen. Die gleichartige Lipoidentstehung auf Kosten des tannophilen Chondrioms, das Vorkommen von krystallinischen Lipoiden und von Kanälchen und sternförmigen Lücken zeigen die große, wahrscheinlich nur zufällige Ähnlichkeit zwischen den Zellen im Zwischengewebe und denen im autonomen falschen gelben Körper. Von manchen Autoren ist offenbar der autonome Körper als ein lipoid und bindegewebig umgewandeltes Corpus luteum verum angesehen worden.

Heinrich Müller (Düsseldorf).

Perna, Giovanni: Sullo sviluppo e sulla costituzione della „Vesicula seminalis" dell'„Ampulla ductus deferentis" e del „Ductus ejaculatorius" nell'uomo. (Über Entwicklung und Konstitution der „Vesicula seminalis", der „Ampulla ductus deferentis" und des „Ductus ejaculatorius" beim Menschen.) (*Istit. di anat. umana*

norm., univ., Bologna.) Arch. ital. di anat. e di embriol. Bd. 18, H. 4, S. 425 bis 564. 1921.

Das systematische Studium der Entwicklung der Organe, welche dem exkretorischen Gange der männlichen Genitaldrüse angehören, stellt uns dar, daß die ersten Modifikationen, welche zur Konstitution der Organe führen, auf einen kleinen Teil des Wolffschen Ganges beschränkt sind, welcher dem medianen Anteile des Ganges und dem hohen Teile seines caudalen Segmentes entsprechen. — Der Wolffsche Gang, welcher in seinem Kopfteile sich modifiziert, um sich der neuen Funktion eines exkretorischen Ganges in Verbindung mit der Genitaldrüse anzupassen, differenziert sich in seiner caudalen Extremität, um Organe zu entwickeln, welche zur Ausübung seiner neuen Funktion notwendig sind. — Die ersten Veränderungen zeigen sich sehr frühzeitig und bestehen im Auftreten von sekretorischen Phänomenen im Körper der epithelialen Elemente, welche das erwähnte Segment des Wolffschen Körpers bilden. Diese Phänomene sind anfangs auf einen Teil des Ganges beschränkt und verursachen die Umbildung des ganzen caudalen Teiles des vertikalen Segmentes des Wolffschen Ganges, welcher zu Beginn des 3. Monates infolge Introflexion der medialen Wand eine semilunare Form erhält. — Man muß noch eruieren, ob der sekretorische Prozeß der einzige ist, welcher die erwähnte Formveränderung bedingt und bis zu welchem Grade er einen Einfluß hat. — Autor beschreibt die Bildung der primitiven Ampulle des Wolffschen Ganges im 3. Monate und ihre Bedeutung in der Entwicklung. Sodann wird die weitere Entwicklung der verschiedenen Anhängsel sowie ihre embryologische Bedeutung besprochen. Im Laufe des 4. Monates hat man die erste Andeutung der Samenbläschen, sowie die Bildung der basalen Divertikel, welche in mediane und laterale eingeteilt werden. — Es wird sodann die Bildung des Kopfteiles des Samenbläschens besprochen; das Samenbläschen ist im 5. Monate schematisch in seiner definitiven Form gebildet. — Das caudale Ende der primitiven Erweiterung des Wolffschen Körpers wird teils das caudale Ende des Körpers der Samenblase und teils den Kopfteil des Ductus ejaculatorius bilden. Der tiefste Teil der primitiven Ampulle zeigt die erste Bildung des Sinus ejaculatorius. — Eine neue spindelförmige Erweiterung am Ende des 4. Monates, welche unabhängig von der primitiven Erweiterung des Wolffschen Ganges ist, ist als „Pars ampullaris des Ductus deferens" anzusehen. — Der Autor bespricht an der Hand vieler Präparate und sehr eingehend die weitere Entwicklung der verschiedenen Organe, so die Ampulle des Ductus ejaculatorius, die einzelnen Divertikel der Samenblase in ihrer weiteren Entwicklung, die Divertikel der Ampulle des Ductus deferens usw. Eine komplette Bibliographie über dieses Thema, sowie die Beschreibung der vielen Tafeln und Figuren, welche die Arbeit vervollständigen, bildet den Schluß dieser sehr mühsamen und interessanten Publikation. *Ravasini* (Triest).

Physiologie:

Physiologie, Allgemeines — Physiologie der Harnorgane, Stoffwechselphysiologie — Pathologische Physiologie, Allgemeines — Pathologische Physiologie der Harnorgane — Physiologie und pathologische Physiologie der Geschlechtsorgane:

Burrows, Montrose T.: The reserve energy of actively growing embryonic tissues. (Die Reserveenergie lebhaft wachsenden embryonalen Gewebes.) (*Dep. of surg., Washington univ. med. school, a. research laborat., Barnard Free Skin a. cancer hosp., St. Louis.*) Proc. of the soc. f exp. biol. a. med. Bd. 18, Nr. 5, S. 133—136. 1921.

Verf. stellte Versuche an mit dem Herzmuskel von Hühnerembryonen im Explantat. Sie ergaben, daß die Zellen von jungem embryonalen Gewebe eine gewisse Energiereserve besitzen. Sie wachsen eine gewisse kurze Zeit in einer Atmosphäre von reinem Stickstoff. Das Fehlen von Sauerstoff führt aber trotzdem bald zu einem schnellen Zerfall. Zur Erhaltung des Gewebes ist offensichtlich Sauerstoff notwendig. Die Fähigkeit der Zellen, ohne Sauerstoff zu wachsen, ist auf die frühesten Stadien

beschränkt. Je älter der Embryo wird, um so größer ist der Bedarf der Zellen an Sauerstoff. *Fritz Levy* (Berlin).₀

Gottschalk, Alfred: Die Bedeutung der Calorie in Theorie und Praxis der Medizin. (*Med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 13, S. 611—613. 1922.

Solange man den Organismus als kalorische Maschine auffaßte, bestand die Calorie als Maßeinheit des Energiewechsels zu Recht. Der Organismus ist jedoch als die Summe von unendlich vielen, in ihrem feineren Mechanismus sehr verschiedenartigen, Einzel-Arbeitssystemen aufzufassen, von denen die große Zahl der mechanische Arbeit leistenden Teilsysteme nach Art chemo-dynamischer Maschinenelemente die zugeführte Energie transformiert. Bei dieser Auffassung ist die Calorie als Maß für die Arbeitsleistungen theoretisch nicht einwandfrei, für die Praxis aber wohl brauchbar. Unzulässig ist dagegen die Gleichsetzung von Caloriewert und Nährwert. Der Nährwert ist ein komplexer Begriff; in ihm ist einerseits der durch den Calorienwert angegebene Betriebswert enthalten, weiter aber auch der Baustoffwert und der Regulationswert. Die Calorie beleuchtet nur die energetische Seite des Problems, während der Nährwert eng verknüpft ist mit den energetischen, morphologischen und funktionellen Leistungen des Körpers. *Meyerstein* (Kassel).

Stuber, B. und A. Funck: Untersuchungen zur Lehre von der Blutgerinnung. IV. Mitt. (*Med. Klin., Freiburg i. Br.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **126**, H. 1/4, S. 142 bis 146. 1921.

Neutrale nach Hammarsten dargestellte Fibrinogenlösungen werden von Neutralsalzen in folgender Reihe gefällt: Cs > K > Na > Li > Rb. Wenn man Fibrinogen durch Dialyse von Kochsalz befreit und es in Säure (Säurefibrinogen) und Alkali (Alkalifibrinogen) löst, erhält man nach Zusatz von 96 proz. Alkohol folgende Fällungen: Bei einer Säure- resp. Alkalikonzentration von 0,05-n bis 0,005-n ist die Alkoholfällbarkeit des Fibrinogens aufgehoben. In diesem Bereich besteht also die stärkste Hydratation resp. Ionisation des Säure- oder Alkalifibrinogens. Messungen mit den Traubeschen Viscostalagmometer zeigen, daß mit der Aufhebung der Fällung der Höchstwert der Reibung zusammenfällt. Die Wanderung des Säure- resp. Alkalifibrinogens bei 0,005-n-HCl resp. 0,005-n-NaOH ist ausgesprochen kathodisch bzw. anodisch. Bei salzfreiem Fibrinogen liegt der isoelektrische Punkt bei ca. $p_H = 5{,}0$. Die Fällbarkeit des Säurefibrinogens durch Anionen ergibt die Reihe: SO_4 > Citrat > Acetat > Cl > NO_3 = Br > I > SCN. Die Erdalkalien zeigen die Paulische Fällungsreihe Ba > Sr > Ca > Mg. Die Schwermetallsalze zeigen die bekannten „unregelmäßigen Reihen". Das Fibrinogen folgt also den von Pauli für das Albumin und Globulin ermittelten Gesetzen. *Martin Jacoby* (Berlin).₀

Odaira, Tsutomu: The influence of the oxygen content of blood upon its viscosity. (Der Einfluß des Sauerstoffgehaltes des Blutes auf seine Viscosität.) (*Med. clin. of Prof. T. Kato, Tohoku imp. univ., Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. 2, Nr. 4, S. 396—402. 1921.

Der Einfluß des CO_2 auf die Viscosität des Blutes ist bekannt, nicht so der des Sauerstoffes. Verf. bestimmte die Viscosität kohlensäurefreien, in verschiedenem Maße mit Sauerstoff gesättigten Blutes nach Determann, wobei zugleich zur Feststellung der Gleichartigkeit der Blutproben die Zahl der Erythrocyten ermittelt wurde. Er fand, daß mit dem Sauerstoffgehalt die Viscosität schwankt derart, daß, je mehr das Blut reduziert ist, um so größer seine Viscosität ist. Hämoglobinlösungen zeigen keine Viscositätsänderungen mit ihrem Sauerstoffgehalt, auch nicht Aufschwemmungen von Blutzellen in Salzlösungen, oder in Plasma gelöstes Hämoglobin. Wohl aber treten Viscositätsänderungen mit dem Sauerstoffgehalt ein, wenn hämolysiertes Blut benutzt wird. Danach sind für die Viscositätsänderungen verantwortlich Plasma und Stromata. *A. Loewy* (Berlin).°°

Norgaard, A. and H. C. Gram: Relation between the chloride content of the blood and its volume per cent of cells. (Beziehungen zwischen dem Gehalt des Blutes an Chlor und an Zellen.) (*Med. clin., univ. of Copenhagen, Copenhagen.*) Journ. of biol. chem. Bd. **49**, Nr. 2, S. 263—278. 1921.

Zwei graduierte Zentrifugenröhrchen, wie sie für die Blutplättchenzählung nach Oluf Thomsen üblich sind, werden mit 0,5 ccm 3 proz. Natriumcitrat und etwa 4,5 ccm durch Venaepunktion entnommenem Blut beschickt, der Inhalt durchgemischt und sein Volumen abgelesen. Der Inhalt der einen Röhre diente zur Chloridbestimmung nach Bang, bei der es sich allerdings als nötig erwies, die Auslaugung mit 92 proz. Alkohol zu wiederholen, da in die zweite Extraktionsflüssigkeit noch etwa $^1/_{10}$ der Chloride hineinging. Bei der Berechnung wurde der Zusatz der Citratlösung berücksichtigt. Die benutzte 3 proz. Lösung verändert das relative Volum der Blutkörperchen nicht. Das Zellvolumen wurde bestimmt, indem das dazu bestimmte Röhrchen 90 Minuten lang mit 3000 Touren zentrifugiert wurde. Die Bestimmungen stimmten mit im Hämatokrit vorgenommenen Kontrollen gut überein.

Der Chlorgehalt des Plasmas lag ständig zwischen 0,59 und 0,63, im Mittel bei 1,60%. Dieser letzte Gehalt wurde auch in allen untersuchten Ödemflüssigkeiten gefunden (30 Fälle). Der Chlorgehalt des Plasmas ist also ziemlich konstant und bei beiden Geschlechtern gleich. Allerdings haben Männer ein etwas größeres Zellvolumen. Der Plasmawert wich auch bei den verschiedensten Erkrankungen sehr wenig von diesem Mittelwert ab (bis 0,57 bzw. 0,64). Beim Gesamtblut kamen jedoch in solchen Fällen, wo das Zellvolum sich änderte, bedeutende Ausschläge zustande. Der Chlornatriumgehalt wechselte hier von 0,44—0,59%. Der Chloridgehalt der Erythrocyten wurde nicht direkt bestimmt, sondern aus den Werten für Plasma und Blut berechnet. Er beträgt in der Norm etwa 0,31%. Der Chlorgehalt des Gesamtbluts könnte nur dann über den des Plasmas steigen, wenn entweder eine Flüssigkeit in das Blut gelangte, die chloridreicher wäre als Ödemflüssigkeit, oder wenn die Blutkörperchen Chloride speicherten. Beides dürfte nie der Fall sein. Die Bestimmung des Zellvolumens ist von der denkbar größten Bedeutung beim Studium der Chloridverteilung im Körper.

Schmitz (Breslau).°°

Hubbard, Roger S.: Determination of the acetone bodies in blood. (Bestimmung der Acetonkörper im Blut.) (*Laborat. of biol. chem., Washington univ. school of med., Saint Louis, a. laborat. of the Clifton Springs sanitar., Clifton Springs, New York.*) Journ. of biol. chem. Bd. **49**, Nr. 2, S. 375—384. 1921.

1—5 ccm Blut werden in einem Schüttelzylinder mit 40 ccm Wasser verdünnt, zunächst mit 50 ccm kolloider Eisenlösung und nach dem Schütteln mit 10 ccm Goulards Extrakt, schließlich mit der zur Ausfällung des Bleies nötigen Menge Alkali versetzt und geschüttelt. Nach einer Stunde wird auf 100 ccm (?) aufgefüllt, in verschiedenen Gläsern zentrifugiert und der Abguß filtriert. Er ist frei von Eiweiß, Blei, Eisen und annähernd von reduzierenden Substanzen. Die Bestimmung des Acetons erfolgt in der für den Harn angegebenen Weise, nur titriert man mit einer Jodlösung, von der 1 ccm 0,02 mg Aceton anzeigt. Bei der Oxybuttersäurebestimmung erhält man in diesem Falle 83% Ausbeute. Es ist zweckmäßig, der Redestillation mit Permanganat eine solche mit Natronlauge vorangehen zu lassen, durch die anscheinend eine flüchtige Säure beseitigt wird. Die Genauigkeit der Methode ist 0,1 mg: 100.

Schmitz (Breslau).

Stewart, G. N.: The pulmonary circulation time, the quantity of blood in the lungs and the output of the heart. (Die Lungenkreislaufdauer, die Blutmenge in den Lungen und die vom Herzen ausgeworfene Blutmenge.) (*H. K. Cushing laborat. of exp. med., Western res. univ., Cleveland.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **58**, Nr. 1. S. 20—44. 1921.

Nach einem geschichtlichen Überblick teilt Stewart Versuche an Hunden mit über die Dauer des Lungenkreislaufes und die Blutmenge in den Lungen. Zur Bestimmung ersterer benutzte er entweder Injektionen von Anilinfarbstoffen in die Jugularis unter Ermittelung der Zeit ihres Erscheinens in der Carotis, wobei er die damit verbundenen Mängel ventiliert oder die früher beschriebene Telephonmethode unter Injektion von Salzlösungen. Zur Schätzung der Zeit von der Jugularis zum Herzen und von diesem zur Carotis wurden besondere Versuche angestellt. Bezüglich der Farbstoffinjektionen glaubt Verf., daß der Farbstoff infolge Gegenwart der Blutzellen

nicht dem Axialstrome folgt. Die Zeit schwankte zwischen 8 und 27 Sekunden. — Die mittlere Blutmenge im kleinen Kreislauf berechnet Verf. nach der Formel $V = Q \frac{60}{T}$, wo V das Herzminutenvolumen, T die Dauer des kleinen Kreislaufes und Q die gesuchte Blutmenge bedeuten. Die aus Bestimmung von V und T sich ergebenden Werte für Q liegen höher als die bisher mit Abbindung der Lunge gewonnenen. Um die Grenzwerte der Lungenblutmenge zu bestimmen, blockierte Verf. den Lungenkreislauf durch Injektion von verflüssigtem Paraffin, dessen Schmelzpunkt derartig war, daß es im Tierkörper sofort fest wurde. Wurde das linke Herz blockiert, das rechte nicht, so fand er 22% des Gesamtblutes in den Lungen. War die rechte Herzseite blockiert, oder die Lungenarterie, der Ausfluß nach der linken frei, so nur 3,5—0%. Waren beide Herzseiten blockiert, so enthielten die Lungen 18,6 und 21% der gesamten Blutmenge. In einem verbluteten Tiere enthielten sie 3% des Gesamtblutes, bei einem durch Herzelektrisierung getöteten 9%, Herz und Lungen zusammen 25% der Gesamtblutmenge. *A. Loewy* (Berlin).°°

Cannon, W. B. and D. Rapport: Studies on the conditions of activity in endocrine glands. VII. The reflex center for adrenal secretion and its reponse to excitatory and inhibitory influences. (VII. Das Reflexzentrum der Adrenalinsekretion und seine Ansprechfähigkeit auf erregende und hemmende Einflüsse.) (*Laborat. of physiol., Harvard med. school, Cambridge U. S. A.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **58**, Nr. 2, S. 338—352. 1921.

Die „reflektorische" Pulsbeschleunigung des entnervten Herzens tritt auch nach Entfernung des Großhirns bis zu den Corpora quadrigemina (einschließlich des Kleinhirns) ein. Nach Durchtrennung des Hirnstammes, einige Millimeter unterhalb der Vierhügel, bleibt die Beschleunigung aus. Die reflektorische Adrenalinsekretion muß also in dieser Gegend am Boden des 4. Ventrikels, unmittelbar unterhalb der Vierhügelgegend ihr Zentrum besitzen. Daß von hier aus fördernde und hemmende Einflüsse reguliert werden können, geht aus weiteren Versuchen hervor. — Die Pulsverlangsamung des entnervten Herzens, wie sie nach Nebennierenexstirpation beobachtet wird, ist nicht, wie Stewart und Rogoff erklären, eine Folge der postoperativen Blutdrucksenkung; eine solche kann vollkommen ausbleiben und die Schlagverminderung ist doch zu sehen; sie ist die Folge des Ausbleibens der kontinuierlichen Adrenalinsekretion, die auch Stewart und Rogoff, freilich stets konstant und unbeeinflußbar von Nerveneinflüssen, annehmen. — Reizung des zentralen Stumpfes des Vagus hat eine pulsverlangsamende Wirkung auf das entnervte Herz (Katze) im Gefolge; bis zu 24 Schlägen pro Minute kann die Frequenz vermindert werden. Diese Hemmung bleibt — genau wie die Förderung bei Ischiadicus- oder Brachialisreizung — erhalten, wenn eine Gehirndurchschneidung unterhalb der Vierhügel vorgenommen wird. Sie setzt ebenso prompt aus wie die beschleunigende Wirkung nach peripherer Nervenreizung, wenn 2 mm unterhalb der Vierhügel durchtrennt wird. Da auch die reflektorische Hemmung nach Vagusstumpfreizung ausbleibt, wenn die Nebennieren herausgenommen sind, ist es nur natürlich, anzunehmen, daß in dem beschriebenen Zentrum hemmende und fördernde Einflüsse für die Adrenalinsekretion der Nebennieren ihren Ausgang nehmen, was auch dadurch gezeigt werden kann, daß durch Zentralvagusstumpfreizung die durch Ischiadicusreizung bedingte reflektorische (Adrenalin-)Beschleunigung des entnervten Herzens sofort unterbrochen werden kann. *Oppenheimer.*°°

Violle, P.-L.: De l'influence de la digestion sur les éliminations urinaires. (Einfluß der Verdauung auf die Harnausscheidung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 37, S. 1146—1147. 1921.

Einfluß der reinen, trocknen Kost auf die Harnmenge ist bisher von gleichzeitiger Flüssigkeitszufuhr bei den Mahlzeiten nicht abgegrenzt worden. Nimmt man stündlich 100 oder viertelstündlich 25 ccm Wasser den ganzen Tag über, so heben sich die Zeiten

nach den Mahlzeiten, während welcher ebenfalls diese Art der Getränkezufuhr eingehalten wird, durch Abnahme der Harnmenge aus der im übrigen gleichmäßig eingestellten Diurese hervor (Verdauungsopsiurie). *Oehme* (Bonn).

Moog, O. und E. Th. Nauck: Über den Einfluß des Wassertrinkens auf die unmerkliche Hautwasserabgabe. (*Med. Klin., Marburg.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 25, H. 5/6, S. 385—395. 1921.

Die Hautwasserabgabe wurde mit dem großen Schwenkenbecherschen Kasten bestimmt: Körper bis zu dem mit Gummikragen abgeschlossenen Halse im Kasten. Ventilation, Hygrometerbestimmungen in der zu- und in der abgeleiteten Luft (mit allen nötigen Kontrollen). Bei einer Flüssigkeitszufuhr von 3 l war die Wasserausscheidung durch die Haut deutlich (um 7—40%) größer als bei einer solchen von 1 l. Die Zunahme der Wasserausscheidung ist in den ersten Tagen bei vermehrter Zufuhr am stärksten, allmählich stellt sich der Organismus auf die veränderten Bedingungen ein. Verschiedene Personen verhalten sich in dieser Hinsicht verschieden. Eine einmalige größere Wasseraufnahme (1 l von 30—32° C) hat weder nach beschränkter noch nach reichlicher Flüssigkeitszufuhr Einfluß auf die Wasserausscheidung durch die Haut. Es kommt aber darauf an, daß die Temperatur des Getränkes indifferent ist. Jede psychische Einwirkung kann die Wasserausscheidung durch die Haut ganz erheblich beeinflussen, daher ist große Vorsicht nötig bei solchen Versuchen. *Siebeck.*

Fink, Karl: Ursachen und Bedeutung des Hydrops bei schwangeren Frauen. (*Univ.-Frauenklin., Königsberg i. Pr.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 84, H. 1, S. 1—33. 1921.

95% aller Schwangeren, die untersucht wurden, waren hydropisch; wegdrückbare Ödeme konnten nur in 80% der Fälle festgestellt werden (Zangemeister berichtet über 99%). Die Messungen geschahen: 1. Halsumfang, 2. Oberarmumfang, 3. Unterarmumfang, 4. Wadenumfang im Liegen, 5. dünnster Unterschenkelumfang. Diese Messungen wurden während des Wochenbettes fortgesetzt, und dann nach dem Partus (1—3tägige Abstände). Bei 95% aller Entbundenen nahmen 3—4 Stunden nach dem Partus die Maße ab (etwa 1 qcm); je stärker die Ödeme vor dem Partus, desto größer die Differenzen. Nach der Ansicht des Autors erweist sich diese Methode der Bandmaßfeststellungen zuverlässiger als die durch Wägung. *Eppinger* (Wien).

Beeler, Carol and Reginald Fitz: Observations on glycemia, glycuresis, and water excretion in obesity. (Beobachtungen über Glykämie, Glykosurie und Wasserausscheidung bei Fettsucht.) (*Sect. on internal med., Mayo Clin., Rochester, Minn.*) Arch. of internal med. Bd. 28, Nr. 6, S. 804—812. 1921.

Verfolgt man bei adipösen Leuten die Blutzuckerkurve nach Einnahme von 100 g Glucose per os, so finden sich 2 Typen: 1. Leute, die wenig Harn mit wenig Zucker produzieren und einen ziemlich normalen Anstieg der Blutzuckerkurve aufweisen; 2. Fälle, die mildem Diab. mell. gleichen, sowohl durch die abnorm starke alimentäre Glykosurie bei normaler oder gering erhöhter Diurese als auch durch den Verlauf der Blutzuckerwerte. Es hat viel weniger Wert, den Blutzucker nüchtern zu bestimmen. *Oehme* (Bonn).

Wadsworth, Augustus B. and E. N. Hoppe: The action of bacterial culture products on phagocytosis. (Die Wirkung von Bakterienkulturprodukten auf die Phagocytose.) (*Div. of laborat. a. research, New York state dep. of health, Albany.*) Journ. of immunol. Bd. 6, Nr. 6, S. 399—411. 1921.

Alte Bouillonkulturen verschiedenartiger pathogener und saprophytischer Keime setzen die Freßtätigkeit von Leukocyten in vitro stark herab; junge Kulturen sind weniger wirksam. Auch Toxinbouillon (Diphtherie, Tetanus, Botulismus) wirkt in gleicher Weise. Antitoxisches Serum hebt die Wirkung nicht auf, Licht und hohe Temperaturen sind ohne Einfluß auf die phagocytosehemmenden Substanzen, die mit den Toxinen nichts zu tun haben. Veränderungen des Nährbodens sind ohne Belang. Nur Verdauung durch proteolytische Enzyme schwächt oder vernichtet sie. Die Sub-

stanzen binden sich an die Leukocyten und können aus diesen durch Waschen mit Salzlösung wiedergewonnen werden. Die so entgifteten Leukocyten haben wieder phagocytäre Kraft. *Seligmann* (Berlin).°

Bürger, Max und Max Grauhan: Über postoperativen Eiweißzerfall. I. (*Med. Klin. u. chirurg. Klin., Univ. Kiel.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **27**, H. 1/2, S. 97—114. 1922.

Die Einwirkung von Trypsin auf ein Eiweißgemisch wird durch Serumzusatz in ganz gesetzmäßiger Weise gehemmt. Zum Nachweis von Eiweißzerfallsprodukten, die postoperativ im Blute kreisen, prüfen Verff. diesen „antitryptischen Titer" des Blutserums, indem sie als sicher annehmen, daß tryptische Produkte des Eiweißabbaus bzw. Gewebszerfalles auf die proteolytische Trypsinwirkung hemmend einzuwirken vermögen. Genaue Beschreibung der Versuchsanordnung. Es fand sich, daß jeder operative Eingriff eine Vermehrung der antitryptischen Serumstoffe zur Folge hatte, und zwar ging ihre Menge der Größe des Eingriffes parallel. Große Ausschläge nach Strumaoperationen. Weitgehende Kongruenz der Fieberkurve mit der des antitryptischen Titers gilt als Zeichen, daß zur Menge der antitryptischen Stoffe auch pyrogene Stoffe gehören. Die primär hohen antitryptischen Werte bei eitrigen Gewebseinschmelzungsprozessen fielen nach Entleerung der Eiterherde prompt ab, blieben aber bei ungünstigem Verlauf hoch. Bei Carcinomkranken mit ihrem gewöhnlich erhöhten Titer ist Normalwerden desselben nach der Radikaloperation als günstiges Zeichen aufzufassen, Hochbleiben oder Ansteigen des Titers als Zeichen zurückgebliebener Metastasen zu bewerten. *Nicolas* (Jena).

Cross, Howard B.: An experimental study of phagocytosis in relation to terminal infections. (Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Phagocytose zu den terminalen Infektionen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **32**, Nr. 369, S. 350—359. 1921.

Hunde wurden intravenös mit zunächst subletalen, dann allmählich steigenden Dosen lebender Bakterien (Pneumokokken, Staphylokokken, Typhusbacillen) injiziert, bis der Zustand der Kataphylaxis (Bullock und Cranier) eintrat, d. h. bis die allgemeinen Abwehrmechanismen so weit lahmgelegt waren, daß die Infektion unaufhaltsam bis zum Exitus der Tiere fortschritt. In diesem Endstadium stellte der Autor den opsonischen Index fest, und zwar a) für den Erreger des experimentellen Infektes, b) für eine Reihe anderer Mikroben (Staphylococcus aureus, B. coli communis, B. bronchisepticus, B. typhosus), von denen die zwei erstgenannten zu jenen gehören, welche den Körper in den terminalen Phasen verschiedenartiger Krankheiten (Intoxikationen, Infektionen) durchwuchern. Analoge Experimente wurden an Katzen ausgeführt; nur waren diese Tiere nicht künstlich, sondern spontan im Laufe einer zufälligen bösartigen Epizootie infiziert worden, die durch einen hämolytischen Streptococcus verursacht wurde. Es ergab sich, daß nur der opsonische Index für den spezifischen Erreger der Infektion abnimmt, daß aber selbst diese Abnahme durchaus nicht konstant ist und daß der Tod zeitlich keineswegs mit dem niedrigsten Stande des phagocytären Vermögens zusammenfällt. Für die Bakterien, welche am Zustandekommen der primären Infektion nicht beteiligt sind, läßt sich überhaupt keine Abnahme der Aktivität der Phagocytose nachweisen; es geht daher auch nicht an, die Infektionen, welche die vorgeschrittenen Stadien vieler Krankheiten komplizieren, auf das Versagen der Phagocyten zu beziehen. *Doerr* (Basel).°°

Doerr, R., und W. Berger: Beziehungen zwischen Virulenz und Vermehrungsgeschwindigkeit der Erreger. (Dargestellt an der Naganainfektion der weißen Maus.) (*Hyg. Inst., Univ., Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 3, S. 319—343. 1922.

Für die Naganainfektion der weißen Maus ist die Virulenz abhängig von der Vermehrungsgeschwindigkeit der Trypanosomen. Je größer diese ist, um so größer die Virulenz. *Messerschmidt* (Hannover).

Cabot, H.: The doctrine of the prepared soil: A neglected factor in surgical infections. (Die Lehre von der Infektionsbereitschaft, ein bisher unbeachteter Faktor bei chirurgischen Infektionen.) Canadian med. assoc. journ. **11**, S. 610. 1921.

Der Chirurg betrachtet im allgemeinen so sehr nur die Keime als Ursache der Infektion, daß er andere Umstände, die die Vorbedingung dafür schaffen, übersieht. Zur Entwickelung einer Infektion sind das Wachstum der Keime begünstigende Vorbedingungen nötig, ihre Anwesenheit allein genügt nicht. Der Chirurg, der seine Aufmerksamkeit auf die Asepsis beschränkt, führt eine Entzündung nach der Operation auf die mangelhafte Asepsis zurück. Darauf beruht allerdings ein kleiner Prozentsatz dieser Infektionen, aber es sind außerdem noch verschiedene andere Umstände von Bedeutung. Der Chirurg hat außer der Verantwortlichkeit für das Fernhalten der Infektionserreger noch die, daß er nichts versäumt, um seine Kranken vor den Bedingungen zu schützen, die die Infektion begünstigen. Das sind allgemeine und örtliche Bedingungen. Erstere, die eine Verminderung der Widerstandsfähigkeit verschulden, sind: 1. Angst, denn ein Kranker, der sich nur mit großer Furcht und Ängstlichkeit einer Operation unterzieht, ist der Gefahr eines ungünstigen Erfolges mehr ausgesetzt als einer mit den entgegengesetzten Eigenschaften. 2. Entkräftung; sie kommt allerdings nicht mehr so in Betracht wie früher, da man den Kranken mehr Nahrung erlaubt. Man soll daher die Nahrungszufuhr nicht einschränken, besonders nicht bei Kranken, die sehr jung oder sehr alt sind. 3. Flüssigkeitsmangel; deshalb soll man den Kranken Wasser in großen Mengen zuführen, und zwar nicht nur vor der Operation, sondern auch während dieser und nachher, und zwar, wenn es auf natürlichem Wege nicht möglich ist, vom Rectum oder subcutan. 4. Narkose; das Narkoticum ist mit aller Sorgfalt zu bestimmen und ebenso die Narkose auszuführen. Der Äther ist nicht unter allen Umständen das beste Narkoticum, nur weil die Narkose damit am leichtesten ist. 5. Die Dauer der Operation; die Zeit, die eine Operation erfordert, beeinträchtigt die Lebenskraft des Kranken. Besonders die langdauernde Äther- und Chloroformnarkose wirkt auf die Körpergewebe sehr ungünstig infolge der Verminderung des Alkalivorrates, wodurch es zu einer leichten Acidose kommt. Die Operation muß so schnell ausgeführt werden, als es sich mit ihrer sorgfältigen und zuverlässigen Durchführung verträgt. Selbstverständlich müssen dann Operateure, die sich an Schnelligkeit nicht gewöhnen können, ein anderes Fach ergreifen als gerade die Chirurgie. Örtlich wird die Entstehung der Infektion begünstigt durch: 1. Unzweckmäßige Vorbereitung der Haut; sie soll möglichst einfach sein unter Vermeiden aller reizenden Maßnahmen. 2. Unzarte Behandlung der Gewebe ist wahrscheinlich der Faktor, der die örtliche Infektion am meisten begünstigt; der Gebrauch stumpfer Instrumente, das Fassen breiter Gewebsflächen bei der Blutstillung. Ziehen und Zerren mit Haken muß vermieden werden, da so Gewebsnekrosen entstehen, die einen guten Nährboden bilden. 3. Ungenügende Blutstillung; trockene Wunden heilen unter geringsten Entzündungserscheinungen am schnellsten. 4. Massenunterbindungen bringen das Gewebe um ein Gefäß zum Absterben. Zur Erläuterung der Verhältnisse, die die Infektion entstehen lassen, werden Fälle von Blasenerkrankung angeführt. Bei normaler, nicht überdehnter Blase erzeugt das Katheterisieren nach einer Cystoskopie keine Infektion, selbst wenn die Harnröhre leicht verletzt wurde. Bei einer lange überdehnten Blase dagegen schädigt die schnelle Entleerung mit dem Katheter die Schleimhaut durch die schnelle Änderung des Spannungszustandes, so daß es zu Blutaustritten kommt infolge der verminderten Widerstandsfähigkeit gegenüber dem arteriellen Blutdruck, und dann entsteht die Entzündung. Die gewöhnliche postoperative Cystitis läßt sich verhüten, wenn die Blase früh entleert und ein Harnantisepticum gegeben wird. *Marcus H. Hobart.*

Neufeld, F.: Über Immunität gegen Tuberkulose. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **34**, H. 3/4, S. 312—328. 1921.

Zwei klassische Versuche von Koch benutzt Verf. zum Ausgangspunkt seiner Ausführungen (1. verschiedener Verlauf der Infektion bei einem schon tuberkulösen und einem gesunden Meerschweinchen, bei subcutaner Verimpfung von Tuberkelbacillen; 2. die Möglichkeit der Immunisierung von Kindern gegen Perlsuchtinfektion durch intravenöse Vorbehandlung mit humanen Bacillen). Daraus geht hervor, daß eine Erkrankung an Tuberkulose eine Immunität gegen eine weitere Infektion desselben Erregers bedingt. Verf. betont, daß es bei den Infektionskrankheiten nicht nur Immunität und Nicht-Immunität als Extreme gibt, sondern, daß von einem zum andren, je nachdem es sich um akute oder chronische Infektionskrankheiten handelt, laufende Übergänge vorhanden sind. Sowie z. B. beim Typhus eine hohe Immunität resultiert (Bacillenträger bekommen von den vielen in ihnen lebenden Bacillen keine neue Infektion!) gibt es bei der chronischen Infektionskrankheit Tuberkulose nur eine zeitlich begrenzte und ziemlich geringgradige Immunität (anderenfalls müßte die Tuberkulose

zu den akuten Infektionskrankheiten gerechnet werden und wäre bei uns nur noch eine Kinderkrankheit). Die Immunität bei Tuberkulose unterscheidet sich demnach nur quantitativ von der Immunität, wie sie sich bei vielen akuten Infektionskrankheiten findet. Die Immunität ist unlösbar mit der Überempfindlichkeit verbunden. Überempfindlichkeit und Immunität entstehen durch dieselbe Art der Vorbehandlung und fanden den gleichen Ausdruck in dem Phänomen der spezifisch beschleunigten Reaktion. Die Immunität bei Tuberkulose ist nichts anderes als eine beschleunigte Reaktionsfähigkeit, bei der unter dem Bild der spezifischen Entzündung eine Konzentration normal vorhandener Schutzkräfte am Ort der Infektion, aber keine Neubildung von Antistoffen die Hauptsache ist. Die Lokalreaktion nach Tuberkulin ist den Erscheinungen der Eiweißüberempfindlichkeit sehr ähnlich. Die spezifisch-tuberkulösen Antigene reagieren hier mit Antikörpern, die in den umgebenden Geweben teils vorhanden sind, teils durch das Tuberkulin spezifisch angezogen aus dem Blut dorthin gesandt werden. Zur Erklärung der Herdreaktion dient folgender Gedanke. In der Umgebung eines tuberkulösen Herdes befinden sich Antikörper gegen Tuberkulin. Diese beschlagnahmen das eingespritzte Tuberkulin unter den Erscheinungen der Herd- und Allgemeinreaktion. *Deist* (Stuttgart).°°

Clark, Harry: The measurement of intravenous temperatures. (Die Messung intravenöser Temperaturen.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 3, S. 385—389. 1922.

Die Messung geschieht auf thermoelektrischem Wege mit Hilfe eines Galvanometers. Zugrunde liegt die Tatsache, daß der Unterschied des elektrischen Potentials an der Lötstelle zweier ungleicher Metalle lediglich abhängt von der Art der Metalle und der Temperatur der Lötstelle. Ein geschlossener Stromkreis, der aus zwei Metallen besteht, enthält zwei Lötstellen, die sich entgegengesetzt verhalten. Besteht an der zweiten Lötstelle eine gleichmäßige bekannte Temperatur, so ist die thermoelektrische Kraft in dem Stromkreis die Differenz der Potentialunterschiede an den beiden Lötstellen, und diese ist ausschließlich eine Funktion der Temperatur der ersten Lötstelle. Der Apparat besteht aus zwei Metallpaaren, die miteinander durch ein langes Kabel verbunden sind. Das eine Paar bildet die in die Blutbahn eingeführte Nadel, das andere ist mit dem Thermostaten verbunden. *W. Israel* (Berlin).

Reuterwall son, Olle P.: Über die Elastizität der Gefäßwände und die Methoden ihrer näheren Prüfung. (*Pathol.-anat. Abt., Karolin. Inst. u. pathol. Abt., Krankenh. Sabbatsberg, Stockholm.*) Acta med. scandinav. Suppl. **II**, S. 1—175. 1921.

Die Ergebnisse der mitgeteilten Untersuchungen sind unter Benutzung eines Meßmikroskopes gewonnen worden, das eine Messung bis auf 0,03 mm genau erlaubte. Große Elastizität entspricht geringerer Dehnbarkeit. Hier wird jedoch nicht die elastische Vollkommenheit in erster Linie geprüft, sondern die Anpassung, i. e. die Akkommodation der organischen Gewebe bei Wiederholung der Dehnungen. — Die elastisch wirksamen Kräfte werden durchgehend in Gramm/Quadratmillimeter ausgedrückt, ferner Länge und Verlängerungen in proportionalen Zahlen. Das kollagene Bindegewebe. Berechnung des Querschnittes aus dem Gewicht, der Länge und dem spez. Gew. = 1,1165. Die Kurve der Längenveränderungen ist anfangs gekrümmt, dann fast geradlinig. Anfangs sind die Elemente noch zum Teil geschlängelt. Die Akkommodation ist dann erreicht, wenn häufige Dehnungen vorausgingen und nunmehr gleiche Belastung gleiche Wirkung ausübt. Gegen Ende der Akkommodation kommt es zuweilen zu einer Verkürzung der Sehnen durch das Überwiegen einer Nachschrumpfung. — Dem kollagenen Sehnengewebe, das hier geprüft wird, kommt innerhalb enger Grenzen eine variierende Elastizität zu. Die elastischen Eigenschaften des elastischen Gewebes. Geeignete Versuchsobjekte sind beim Menschen kaum zu finden. Das Nackenband des Rindes ist am besten verwendbar, jedoch enthält auch dieses stets noch kollagenes Gewebe, wodurch die Dehnungskurven gegen das Ende zu stark beeinflußt werden. Spez. Gew. = 1,219. Starke elastische Nachdehnungen, Unregelmäßigkeiten der Nachschrumpfungen und mitunter rhythmische Längsänderungen werden gefunden. Analogie mit dem Verhalten des Kautschuks. Auch hier ist die Kurve der Längendehnung anfangs dadurch beeinflußt, daß die elastischen Elemente wellig verlaufen. Akkommodation wird hier ebenfalls nachgewiesen. Die elastischen Eigenschaften der Muskulatur. Starke Nachwirkung, wenn längere Zeit gedehnt wurde, geringe Elastizität. Akkommodationserscheinungen bei Dehnungen an Gefäßen. Bei den Gefäßen ist hinsichtlich der Elastizitätseigenschaften streng zu trennen zwischen dem

passiven Anteil der Gefäßwand = kollagene und elastische Elemente und dem aktiv-elastischen Anteil = Muskulatur. Bei zunehmendem Drucke ist die Dehnbarkeit anfangs leicht, plötzlich dann sehr erschwert. Untersuchung von Gefäßen, die unter Druck gehärtet, dann gefärbt und geschnitten wurden. Bei einer Belastung von 20—30 mm Hg sind die elastischen Elemente völlig gestreckt, die kollagenen jedoch noch nicht bei einer solchen von 150—160 mm Hg, ebensowenig die feinen elastischen Elemente der Intima. Der passiv-elastische Anteil der Gefäße verhält sich im Leben ebenso wie nach dem Tode, der aktiv-elastische, die Muskulatur, dagegen nicht. Untersuchungen über die Dauer der Erregbarkeit der Gefäße nach dem Tode auf Adrenalin und elektrische Reize ergeben, daß wenige Stunden nach dem Tode die Erregbarkeit erloschen ist. Kaum zu entscheiden ist es dagegen, wann die Totenstarre der glatten Muskulatur einsetzt. — Die Akkommodation wird wie in den früheren Versuchen geprüft. Sie ist bei den Gefäßen nicht so bald zu erreichen und daher schwer zu bestimmen. Man sieht z. B. ein Anwachsen der Längsausdehnung von Serie zu Serie der Untersuchungen. Die Nachdehnung wächst mit zunehmender Belastung. Versuche mit Längs- und Querstreifen, die aus den Gefäßen geschnitten werden, sowie mit Lumenveränderungen nach Dehnungen durch Innendruckbelastung. Bei der Art. carotis externa ergeben 150—300 mm Hg Innendruck keine meßbare Verlängerung, eine geringe wurde bei Untersuchungen der Art. iliaca ext. gesehen. Eingehende Erörterung, weshalb die restlose Akkommodation bei den Gefäßen so schwierig zu erreichen ist, kritische Besprechung der Literatur über Dehnungsuntersuchungen an Gefäßen. Erst wenn es gelingt die Akkommodation zu erreichen, wird man tiefer in das Problem eindringen. Dabei ist zu beachten der passiv- und aktiv-elastische Anteil der Gefäßwand, die etwa vorhandene Erregbarkeit und die Untersuchung unter intravitalen Verhältnissen. Nur so können die pathologischen Veränderungen, insbesondere die Arteriosklerose aufgeklärt werden. *Arnoldi.*°

Cohn, E.: Über das Verhalten des Reststickstoffs im Blute bei crouposer Pneumonie, Scharlach, Masern und Diphtherie. (*Allg. Krankenh. Barmbek, Hamburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 7, S. 226—227. 1922.

Bei Pneumonie und Scharlach findet sich in der Mehrzahl, bei Masern und Diphtherie in einer beträchtlichen Minderzahl der untersuchten Fälle eine Erhöhung des Rest-N (über 45 mg-%) bis maximal 80—90 mg-%. Nur ein nicht besonders schwerer Diphtheriefall zeigte einen Wert von 151 mg-%. Auffallend ist, daß die Rest-N-Erhöhung in keinerlei Beziehung zur Schwere der Infektion steht. Die Erklärung für die Rest-N-Steigerung, es handle sich dabei ausschließlich um toxischen Eiweißzerfall, genügt daher nicht, es muß vielmehr angenommen werden, daß sich in manchen Fällen zu dem erhöhten Eiweißzerfall eine Nierenschädigung hinzugesellt, die vorläufig sich dem anatomischen Nachweis entzieht. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend).°

Strauss, H. und E. Becher: Über einige bemerkenswerte Gewebs-Rest-N-Befunde bei Krankheiten. (*Med. Klin., Halle.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. 42, Nr. 17, S. 345—356. 1921.

Der Rest-N- und Bromlauge-N-Gehalt der Haut ist niedriger und schwankender als der der übrigen Organe. Bei Endocarditis lenta wurden mehrfach erhebliche Rest-N-Vermehrungen in Blut und Geweben gefunden, die auf eine ausgedehntere Herdnephritis zu beziehen sind, auch bei einem an Schädelbruch Verstorbenen fanden sich relativ starke Rest-N-Anhäufungen in den Geweben, die kurz vor dem Tode häufiger vorzukommen scheinen, als bisher vermutet wurde; die stärksten Rest-N-Anhäufungen finden sich bei Urämie. Bei einer akuten Leberatrophie fand sich nur in der Leber eine beträchtliche Vermehrung des Rest-N, und zwar anscheinend hauptsächlich seiner Aminosäurenfraktion. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend).°°

Wöhlisch, Edgar: Untersuchungen über Blutgerinnung. III. (Beitrag zum Hämophilieproblem.) (*Med. Univ.-Klin., Kiel.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 68, Nr. 43, S. 1382—1384. 1921.

In 3 Fällen von Hämophilie wurden Untersuchungen des Gerinnungssystems vorgenommen.

1. Die Fibrinmenge des Hämophilieblutes war normal, bestimmt nach der Methode von Sahli (Gerinnsel verrieben, mit chloroformgesättigtem Wasser blutfrei gewaschen, mit Alkohol und Äther entwässert und im Trockenschrank zur Gewichtskonstanz gebracht, Fibringehalt 0,918%). 2. Die osmotische Resistenz der Erythrocyten war normal. Beginn der Hämolyse bei 0,45% NaCl. 3. Der zeitliche Verlauf des Gerinnungsvorganges in allen Fällen stark verzögert (Werte der Gerinnungszeit [G.Z.] 225 Minuten, 238 Minuten, 250 Minuten, Normalwert 30 Minuten). 4. Die gerinnungsbeschleunigende Kraft des Hämophilieserums erwies sich als

normal. Bestimmung nach Stephan: In einem Uhrgläschen wird 1 ccm normalen Blutes zur Gerinnung gebracht. In einem gleichen Uhrgläschen wird die gleiche Menge Kontrollblutes mit Zusatz von 0,05 ccm hämophilen bzw. normalen Serums verglichen. 5. Thrombokinase-(Thrombozym-)Gehalt der Blutzellen. Eine Nachprüfung des Versuches von Sahli, der eine Verminderung des Thrombokinase- bzw. Thrombozymgehaltes der Blutzellen beim Hämophilen nachwies, ergab, im Gegensatz zu Sahli, in allen 3 Fällen einen normalen Wert für die gerinnungsbeschleunigende Kraft der Blutzellen. *A. Herz* (Wien).°•

Pistochi, Giuseppe: L'influenza della milza, del rene, della tiroide nella produzione della crisi anafilattica. (Einfluß der Milz, der Niere und der Thyreoidea auf den anaphylaktischen Schock.) (*Istit. di anat. patol., univ., Bologna.*) Arch. per le scienze med. Bd. **44,** H. 3/4, S. 91—123. 1921.

Exstirpation von Milz ist bei Meerschweinchen ohne nachweisbaren Einfluß, da andere Organe schnell vikariierend eintreten. Beim Hund hat Mautner (Zentrlbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 1917, S. 622) andere Resultate erhalten. Auch die Exstirpation der einen Niere ist ohne Einfluß. Dagegen bedingt die Exstirpation der Schilddrüse eine Herabsetzung der Sensibilität, sei es direkt, sei es durch die Einwirkung auf andere Organe und auf das Blut. *Friedberger* (Greifswald).°°

Lepehne: Über Leberfunktionsprüfungen. (*Med. Univ.-Klin., Königsberg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 10, S. 342—344. 1922.

I. Chromodiagnostik mittels Farbstoffinjektion und Duodenalsondierung. Auf intravenöse Einspritzung von Indigocarmin tritt bei Lebergesunden durchschnittlich nach 35 Minuten eine plötzlich beginnende Grünfärbung der bis dahin gelbbräunlichen Galle auf. Bei Leberkranken waren die Resultate nicht ganz gleichmäßig. Im Gegensatz zum Lebergesunden wurde bei Icterus catarrhal. und einem Ikterus infolge chronischer Cholangitis das Indigocarmin nicht mit der Galle ausgeschieden. In diagnostischer Hinsicht scheint aber die Methode nicht weiter zu führen. II. Die Gallensäuren im Duodenalsaft und Urin. Zur Anwendung kam die Haysche Schwefelblumenprobe (Aufstreuen einer Messerspitze von Schwefelblumen urd Beobachtung, ob sich ein „Randschleier" bildet). Mit dieser Probe gelingt es zwar nicht, ein exaktes Maß der ausgeschiedenen Gallensäuren zu erhalten, wohl aber eine zu Vergleichszwecken genügende Schätzung derselben vorzunehmen, indem am Duodenalsaft und am Urin diejenige Verdünnung festgestellt wird, die gerade noch einen positiven Ausschlag gibt. Bei Lebergesunden fällt die Probe am Urin stets negativ aus. Im Duodenalsaft waren die erhaltenen Verdünnungszahlen sehr ungleichmäßig. In der Mehrzahl lagen die Zahlen der „Lebergalle" zwischen 1 : 200 und 1 : 500. Die „Blasengalle" ergab wesentlich höhere Werte, bis zum Fünffachen der „Lebergalle". Bei Leberkranken (Icterus catarrhalis) wies der Duodenalsaft („Lebergalle") die niedrigen Verdünnungszahlen von 1 : 20 bis 1 : 50 auf. Die Gelensäuremengen im Urin waren dagegen auffallend gering oder fehlten ganz. III. Faltasche Gallenprobe. Urobilinogenurie. Nach Eingabe von 3 g Fel tauri sicc. depur. soll es nur bei Leberkranken zu einer alimentären Urobilinogenurie kommen. Verf. konnte sich von der Eindeutigkeit dieser Methode nicht überzeugen. Auch ergab sich, daß die spontane Urobilinogenurie ganz auffällige Tagesschwankungen zeigte. So enthielt z. B. bei einem Fall von Cholelithiasis die Abendportion 4—7 mal soviel Urobilinogen als die Morgenportion. *Meyerstein.*

Hutinel, V. et M. Maillet: Dystrophies glandulaires et particulièrement dystrophies mono-symptomatiques. (Dystrophien, insbesondere monosymptomatische infolge innersekretorischer Störungen.) Ann. de méd. Bd. **10,** Nr. **2**, S. 89—114. 1921.

Die durch Einfluß endokriner Störungen bedingten Krankheiten werden nach ihrer Schwere eingeteilt in totale Dystrophien = Cachexien (Myxödem, Basedow, Kachexie durch schwere akute und chronische (Addison) Nebennierenzerstörung), weniger schwere aber allgemeine und besonders auf bestimmte Organsysteme sich erstreckende Störungen und die — manchmal monosymptomatisch auftretenden — Formes frustes. Bezüglich der letzteren läßt der Titel mehr erwarten, als sich in der Abhandlung findet.

Im übrigen werden in umfassender Übersicht zahlreiche Krankheitsbilder und Konstitutionsanomalien, die sich aus Hyper-, Hypo- oder Dysfunktion der Schilddrüse, der Hypophyse, der Nebennieren und der Geschlechtsdrüsen herleiten lassen, beschrieben, die dabei auftretenden Veränderungen in den einzelnen Organsystemen behandelt und die Beziehungen der endokrinen Drüsen untereinander und zum Nervensystem beleuchtet. *Spanjer-Herford* (Braunschweig).

Straub, H. und Klothilde Meier: Blutreaktion und Dyspnöe bei Nierenkranken. (*I. med. Klin., Univ. München u. med. Poliklin., Univ. Halle.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **138**, H. 3/4, S. 208—228. 1922.

Bei 21 Nierenkranken wurde aus der Kohlensäurespannung der Alveolarluft (nach Haldane gemessen) und der Kohlensäurebindungskurve die aktuelle Reaktion des arteriellen Blutes ermittelt. Bei leichten Nierenstörungen liegt diese Reaktion ebenso wie bei Gesunden bei der Wasserstoffzahl 7,33. Diese Reaktion wird durch entsprechende Regulierung der Lungenventilation vom Atemzentrum aus ziemlich konstant erhalten. Bei vielen Nierenkranken wurde trotz erniedrigter Kohlensäurebindungskurve (Hypokapnie) die aktuelle Reaktion normal gefunden, da infolge einer Überventilation die Kohlensäurespannung eine solche Herabsetzung erfuhr, daß die Hypokapnie damit kompensiert war. In anderen Fällen von Hypokapnie, in denen die Überventilation ausblieb oder nicht genügend war, wurde die Reaktion des Blutes saurer. Die bei diesen Kranken auftretende Dyspnöe wird durch die primäre Blutveränderung erklärt (hämatogene Dyspnöe). Nach dem Vorschlag der Verff. soll die Bezeichnung „urämische Dyspnöe“ für diese als Ausdruck einer Niereninsuffizienz auftretende Dyspnöe vorbehalten werden. — Im Gegensatz dazu werden Fälle mitgeteilt, in denen trotz normaler Kohlensäurebindungskurve eine Überventilation mit Herabsetzung der Kohlensäurespannung bestand. Die Blutreaktion ist alkalischer geworden. Die hier auftretende Form der Dyspnöe muß als zentrogen, cerebral aufgefaßt werden und wird wahrscheinlich durch lokale Kreislaufstörungen im Bereich des Atemzentrums hervorgerufen. Verff. empfehlen diese Form der Dyspnöe als „cerebrales Asthma der Hypertoniker“ zu kennzeichnen. Sie hat Neigung in den periodischen Atemtypus überzugehen. *Kl. Meier* (Halle).

Carracido: Nierenarbeit und Glykosurie. (*R. acad. nac. de med., 18. II. 1922.*) Med. ibera Bd. **16**, Nr. 225, S. 171—172. 1922. (Spanisch.)

Nachgewiesenermaßen hat die Niere unter allen Organen den größten Sauerstoffverbrauch (1 kg Muskel verbraucht in der Minute 4 ccm O, 1 kg Niere 120 ccm O); er wird weder durch die Hauptaufgabe der Niere, den osmotischen Druck des Blutplasmas konstant zu erhalten, noch durch die relativ geringe chemische Arbeit der Hippursäuresynthese und der Deshydratation des aus der Muskelarbeit resultierenden Kreatins zu Kreatinin restlos erklärt. Verf. hält nun die Ansicht, daß die Niere den Blutzucker nicht passieren lasse, für irrig; er erscheine vielmehr nur deshalb nicht im Urin, weil er in der Niere verbrannt, d. h. oxydiert werde; das Endprodukt dieser Oxydation ist die im Urin reichlich enthaltene Kohlensäure. Es gibt zwei Arten von Glykosurie, die hyperglykämische und die ohne Vermehrung des Blutzuckers; bei der ersteren steigt der normalerweise $1^1/_2\,^0/_{00}$ betragende Blutzucker bis auf $4^0/_{00}$; die Verbrennungskraft (d. h. der Sauerstoff) der Niere reicht trotz Mehrarbeit nicht hin, um dieses Übermaß zu bewältigen, daher erscheint Zucker im Urin. Die begleitende Polyurie ist der Ausdruck der Mehrarbeit der Niere; hinzutretende Albuminurie zeigt die Ermüdung des Organs an. Glykosurien ohne vermehrten Blutzucker sind durch Nierenschädigung bedingt. Verf. erblickt einen Beweis für diese seine Ansicht in seiner experimentellen Feststellung, daß dünne Phloridzinlösung Albumine koaguliert, insbesondere die Nucleoproteide der Nierenzellen. Er schließt daraus, daß der Phloridzindiabetes, bei dem bekanntlich der Blutzucker nicht vermehrt ist, durch die koagulierende Wirkung des Phloridzins auf die Nierenzellen entstehe. Dementsprechend hat man auch nach

Phloridzin Koagulationsnekrosen des Nierenepithels sowie Auftreten von granulierten Zylindern und Nierenzellen im Urin beobachtet. Verf. fordert auf, seine Ergebnisse nachzuprüfen. *Pflaumer* (Erlangen).

Violle, P.-L.: L'étude quotidienne de l'élimination provoquée d'eau au cours de la cure de diurèse. (Tägliche Kontrolle der Wasserausscheidung während der Mineralwasserdiurèsekur.) Ann. de méd. Bd. **11**, Nr. 1, S. 19—32. 1922.

Die Diuresekur ist durch zwei Momente charakterisiert, einmal durch eine Mehrausscheidung von Wasser gegenüber dem resorbierten, d. h. durch eine „Wasserpolyurie", zum anderen durch eine Vermehrung der festen Bestandteile, im besonderen des Harnstoffs, d. h. durch eine „Harnstoffpolyurie". Verf. hat nach folgender Methodik bei Gesunden und Kranken in Vittel die Wirkung des Mineralwassers studiert. Der zu Untersuchende erhält nüchtern bei entleerter Blase während der Dauer des Versuchs $^1/_4$stündlich 25 ccm Mineralwasser. Er erhält nur feste Kost und hält dauernd Rückenlage ein. Alle Stunden wird uriniert. Dabei zeigt sich bei Gesunden ein deutlicher Abfall der Urinmenge in den ersten 4 Stunden nach der Mahlzeit. Diese Verminderung der Ausscheidung steht in Zusammenhang mit dem erhöhten Druck in der Vena portae, der von 7—14 mm Hg während der Verdauung auf 16—24 mm Hg steigt (Verdauungsopsiurie). Die mit dieser Versuchsmethodik untersuchten Kranken zerfielen in zwei Gruppen: 1. in solche, wo lediglich eine Durchspülung erwünscht war (Gichtiker, Steinkranke, infektiöse Erkrankungen der Harnwege), 2. in Erkrankungen des kardiovasculären Systems. Gerade bei den letzteren wirkt die Diuresekur nach Ansicht des Verf. hervorragend, wenn die Durchlässigkeit der Niere den Eintritt der Diurese gestattet. Für diese letzteren Fälle ist die tägliche Beobachtung der Wasserausscheidung besonders wichtig. Man kann oft mit kleinen Dosen Mineralwasser dann noch eine verhältnismäßig starke Diurese erzielen. *H. Schirokauer* (Berlin).

Schoenewald: Über Nykturie. Zentralbl. f. Herz- u. Gefäßkrankh. Jg. **14**, Nr. 6, S. 71—76. 1922.

Verf. betont die Bedeutung der Nykturie für die Erkennung von Herzschwäche, auf die er schon früher hingewiesen hat. Unter Nykturie ist eine krankhafte Vermehrung der mittleren Harnmenge zu verstehen. Beim Gesunden ist das Verhältnis von Tag- und Nachtharn wie 3 : 2 bis 8 : 2. Sinkt dieser Wert unter 3 : 2, so besteht Nykturie. Nach Ansicht des Verf. ist die Nykturie lediglich eine Folgeerscheinung der Insuffizienz des linken Ventrikels, ja als pathognomonisch für diese anzusehen. Auch die umgekehrte Behauptung, daß bei Insuffizienz des linken Ventrikels Nykturie auftritt, hat eine beinahe lückenlose Geltung. *Meyerstein* (Kassel).

Vomela, Stanislav: Zur Arbeit Wilhelm Laufbergers: „Kompensatorische Polyurie" a. ds. Zeitschr. Nr. 44, 1921. Časopis lékařův českých Jg. **61**, Nr. 6, S. 140. 1922. (Tschechisch.)

Vomela hat die Berechnungen Laufbergers nachgeprüft, findet dessen Untersuchung höchst mangelhaft und fordert von ihm Aufklärung, wie er zu seinen Resultaten gekommen sei, indem er ihm eine Reihe von Fragen zur Beantwortung vorlegt. *A. Hock* (Prag).

Dünner: Die Einwirkung von Brom auf die Ausscheidung von Wasser und Kochsalz durch die Nieren. (*33. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 18.—21. IV. 1921.*) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 405—406. 1921.

NaBr per os in täglichen Gaben von 3 mal 3—4 g zeigt bei Ödematösen eine gute und längere Zeit anhaltende Entwässerung, dadurch daß es das NaCl und mit ihm das Wasser aus dem Körper verdrängt. Auch 10—15 ccm einer 30 proz. NaBr-Lösung 1—2 mal täglich intravenös werden gut vertragen und zeigen bei denjenigen Ödematösen, die überhaupt auf Br ansprechen, eine entwässernde Wirkung; dabei spielt neben der Br-Wirkung auf das Gewebe noch die hohe Konzentration der injizierten Lösung eine Rolle. *M. Rosenberg.*₀

Doumer, Edmond: La mesure du taux des substances abaissant la tension superficielle de l'urine et son intérêt clinique. (Die Bestimmung der Substanzen,

welche die Oberflächenspannung des Urins herabsetzen, und ihre klinische Bedeutung.) Ann. de méd. Bd. **10**, Nr. 1, S. 26—31. 1921.

Zweck der Untersuchungen war die Bestimmung der gallensauren Salze im Urin durch Messung der Oberflächenspannung. Die Oberflächenspannung des Urins wird aber nicht nur von den gallensauren Salzen herabgesetzt, sondern ist außerdem von verschiedenen anderen Faktoren abhängig, in Hauptsache von dem Säuregrad und dem Kochsalzgehalt. Der Verf. konnte nun feststellen, daß die Abhängigkeit der Oberflächenspannung des destillierten Wassers von dem Gehalt an glykochollsaurem Natrium einer sehr regelmäßigen Kurve folgt, deren mathematische Formel er entwickelt hat. Die durch gallensaure Salze bedingte Herabsetzung der Oberflächenspannung wird von Kochsalz im Verhältnis der Quadratwurzel von dessen Menge vermehrt. Die Formel des Verf. gilt nicht unbegrenzt, sondern ist bei sehr hohem Kochsalzgehalt, z. B. bei 5%, nicht mehr zutreffend. Aber für die im Urin vorkommenden Salzkonzentrationen stimmt sie. Auch bei einer Oberflächenspannung von weniger als 800 ist die Formel nicht mehr gültig, doch kann man diesen Fehler durch entsprechende Verdünnung vermeiden. Auch die Anwesenheit von größeren Mengen von Eiweißabbauprodukten, ferner von Fettsäuren und Acetonkörpern, stört die Bestimmung der gallensauren Salze. Strenggenommen mißt man also nicht nur diese, sondern sämtliche die Oberflächenspannung herabsetzenden Substanzen. Da aber nach Ansicht des Autors auch die Ausscheidung der übrigen genannten Stoffwechselprodukte vom Funktionszustand der Leber abhängt, so sind aus diesen Messungen Schlüsse auf die Leberfunktion zulässig. Der Verf. hat einen Rechenschieber konstruiert, mit Hilfe dessen aus der Bestimmung von Oberflächenspannung und Kochsalzgehalt des Urins die Menge sämtlicher, die Oberflächenspannung herabsetzender Substanzen, ausgedrückt in Prozenten glykochollsauren Natriums, abgelesen werden kann. Der gefundene Wert wird auf die 24 stündige Urinmenge umgerechnet und gibt einen annähernden Maßstab für die Funktion der Leberzellen. Der Verf. erhofft von der Methode auch auf klinischem Gebiet wertvolle Aufschlüsse. *Reiss* (Frankfurt a. M.).°°

Marquézy, R. et P. Zizine: Troubles du métabolisme des protéiques et urémie. (Störungen im Eiweißstoffwechsel und Urämie.) Ann. de méd. Bd. **10**, Nr. **6**, S. 446 bis 453. 1921.

Zur prognostischen Beurteilung wird bei hochgradiger Niereninsuffizienz von mancher Seite nicht allein auf die Höhe des Harnstoffs im Blut, sondern auch auf das Anwachsen der Nichtharnstoff-N-Fraktion (l'azote résidual) Wert gelegt. An der Hand einiger im Terminalstadium ihrer Nephritis fortlaufend untersuchten Fälle kommen Verff. zu dem Schluß, daß die Zunahme der urämischen Erscheinungen häufig mit der Erhöhung des Residual-N parallel geht. Es dürfte dies vielleicht mit einem gleichzeitig einsetzenden toxischen Eiweißzerfall in Zusammenhang stehen. Da aber diese im Gewebe sich abspielenden Vorgänge nicht immer aus der Untersuchung der Blutflüssigkeit ersichtlich sind, kann die Analyse des Residual-N auch gelegentlich im Stich lassen. Die einfache Untersuchung auf Azotämie nach Widal genügt in den meisten Fällen zur prognostischen Beurteilung. *Guggenheimer* (Berlin).

Jackson, jr., Henry and Walter W. Palmer: A modification of Folin's uric acid method. (Eine Modifikation von Folins Harnsäuremethode.) (*Chem. dir., med. clin. Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore, Maryland.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **18**, Nr. 4, S. 126—127. 1921.

Durch Dialysieren von Folins Harnsäurereagens wird ein leistungsfähigeres Reagens erhalten. Ebenso wird beim Einengen ein Niederschlag ausgefällt, der bei der Reduktion höhere Farbwerte liefert. Beim Mischen beider bekommt man eine Flüssigkeit, die bei der Reaktion keine Niederschläge gibt, etwa 4—5 mal intensivere Färbungen liefert, die mehrere Stunden lang beständig sind. Sie gleicht dem Phospho-18-Wolframat von Wu, wird aber geschädigt durch Na_2CO_3, wodurch Wu auf die stärkere Färbung nicht aufmerksam geworden ist. Statt des Carbonats wird bei der Anstellung der Bestimmung Cyanid verwandt, das auf 0,1 ccm genau abgemessen werden muß. *Schmitz* (Breslau).°

Brulé, Marcel et H. Garban: Étude critique de la théorie entéro-hépatique de l'urobilinurie. (Kritische Studie über die enterohepatische Theorie der Urobilinurie.) Rev. de méd. Jg. 38, Nr. 12, S. 583—600. 1921.

Die enterohepatische Theorie der Urobilinurie ist gegenwärtig in allen Ländern akzeptiert, jedoch sind die Verff. im Verlauf ihrer Ikterusstudien auf eine Reihe von Erscheinungen gestoßen, die mit ihr nicht in Einklang zu bringen sind. Nach der genannten Theorie durchläuft das im Darm gebildete Urobilin einen Kreislauf mit den Stationen Darm, Pfortader, Leber, Gallengänge, Darm. Bei Leberinsuffizienz wird der Farbstoff dem Blute nicht entzogen, sondern gelangt in den großen Kreislauf und dann in den Harn. Es wird also erklärt, warum bei Leberschädigungen Urobilin im Harn erscheint und warum es beim Ikterus, bei dem kein Bilirubin in den Darm gelangt, nicht gebildet wird. Brulé hat seine abweichenden Anschauungen an anderer Stelle entwickelt und begründet (Presse médicale, 26. XI. 1919; Recherches récentes sur les ictères, 2ème édition, Masson 1920). Er vereinigt die renale mit der Gewebstheorie der Urobilinurie, nimmt also gleichzeitig eine Farbstoffretention und eine vermehrte Bildung infolge der Überschwemmung des Blutes mit Bilirubin an, die nicht auf das Nierengewebe beschränkt, vielleicht sogar auch im Blute möglich ist. Der allmähliche Ersatz der anfänglichen Urobilinurie durch eine Bilirubinurie beim Ikterus wird durch Überschreitung der Exkretionsschwelle erklärt. Entweder findet nunmehr infolge der direkten Ausscheidung oder infolge einer Vergiftung der Gewebe durch Bilirubin die Reduktion nicht mehr statt. Für eine Farbstoffretention spricht die fast immer gleichzeitig stattfindende Ausscheidung von Gallensäuren im Harn. Eine Hauptstütze der enterohepatischen Theorie sind die Versuche Fischlers, in denen die Galle vom Darm abgeschlossen und nach außen abgeleitet wurde. Hier wurde aber nur ausnahmsweise auf den Urobilingehalt des Harns geachtet. Häufig erschien nach einiger Zeit Urobilin in der Galle wieder, wozu schon ein Lecken der Wunde Veranlassung geben kann. Nach Eingabe von ein wenig Galle tritt gelegentlich eine wochenlang dauernde Urobilinausscheidung auf, die Fischler auf eine Vergiftung der Leber bezog. Häufig tritt jedoch das Urobilin ohne Vergiftungszeichen auf und ist dann nach Fischler hepatischen Ursprungs, eine Deutung, die er später (1916) auf Grund klinischer Erfahrungen energisch bestritten hat. Der Fischlerschen Form der Theorie haben Riva und Zoja ein neues Moment hinzugefügt, indem sie der Leber eine regulierende Rolle durch Abstimmung des Gehalts der Galle an dem leichter in Urobilin übergehenden Bilirubin und an Biliverdin zuschrieben. Der Theorie entspricht das Fehlen des Urobilins im Harn in den Ikterusphasen, in denen die Faeces farblos sind. Dieser Einklang besteht aber nicht immer, vielmehr kann Urobilinurie vermißt werden, wenn reichlich Stercobilin vorhanden ist, sie kann auftreten, wenn dieses auch nicht in Spuren vorhanden ist, wie auch unter physiologischen Umständen beim Neugeborenen. Gleichzeitiges Vorhandensein von Urobilin in Faeces und Harn ist kein Beweis für den Übergang des Farbstoffs aus dem Darm in den Kreislauf, denn auch in den Darm kann Urobilin auf dem Blutwege gelangen, ebenso wie unveränderte Gallenbestandteile. Das Zusammentreffen von Urobilinausscheidung in Harn und Faeces beweist also nichts mehr, als daß beide eine gemeinsame Ursache haben. In Wirklichkeit erscheint Urobilin oft im Harn bei komplettem Abschluß der Galle vom Darm. Gegen die enterohepatische Theorie spricht weiter der Umstand, daß nach Anlegung einer Eckschen Fistel der Hund kein Urobilin ausscheidet. Auch das gleichzeitige Erscheinen von Gallensäuren und Urobilin im Harn kann in diesem Sinne ausgelegt werden. Endlich kann die enterohepatische Theorie den Parallelismus zwischen dem Grade der Cholämie und der Urobilinurie, die hämolytische und die physiologische Urobilinurie nicht erklären. Sie steht in Widerspruch zu einwandfreien experimentellen und klinischen Befunden und erfordert die Annahme verschiedener Mechanismen zur Hervorbringung ganz ähnlicher Erscheinungen. *Schmitz.*

Sisto, Pietro: Ricerche sulla colesterinemia. Nota seconda: malattie dei reni e dei vasi; arteriosclerosi. (Untersuchungen über Cholesterinämie. II. Mitteilung.

Nieren- und Gefäßerkrankungen; Arteriosklerosen.) (*Istit. di patol. spec. med. dimostr. e clin. med. propedeut., univ., Torino.*) Giorn. di clin. med. Jg. 2, H. 6, S. 210—217. 1921

In 5 Fällen von akuter, 7 Fällen von chronischer parenchymatöser, 4 Fällen von interstitieller Nephritis wurden im Blut Cholesterinbestimmungen nach der Klinkerschen Methode vorgenommen. Es fand sich meist eine beträchtliche Erhöhung des Cholesteringehaltes, der aber keine Abhängigkeit von der Eiweißausscheidung, der Blutdruckerhöhung oder der Schwere der Erkrankung zeigte. In 7 Fällen von Arteriosklerose fanden sich etwa bei der Hälfte leicht erhöhte, bei den übrigen normale Werte. Ein Zusammenhang mit der Höhe des Blutdrucks oder luetischer Infektion bestand nicht. *F. Laquer* (Frankfurt a. M.).

Gonnella, M.: Desquamationsprozeß in den Harnwegen bei Scharlach. (*Univ.-Kinderklin., Köln.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 13, S. 426. 1922.

Auf Grund der systematischen vom Exanthemstadium bis zum Ende der 5. bis 6. Woche teils täglich, teils 2—3tägig vorgenommenen Sedimentuntersuchung 16 an Scharlach erkrankter Kinder kommt Verf. zu dem Resultat, daß auch die Harnwege im Anschluß an Scarlatina entsprechend der Hautschuppung Desquamation zeigen. Kein Katheterharn; als Blasenepithelien wurden bloß die großen, blassen, polygonalen oder runden Zellen mit großen runden Kernen gezählt. Die Untersuchungen sind nicht absolut beweisend. *K. Haslinger* (Wien).

Crew, F. A. E.: A suggestion as to the cause of the aspermatic condition of the imperfectly descended testis. (Die Ursache der Azoospermie im retinierten Hoden.) (*Anim. breed. research dep., univ., Edinburg.*) Journ. of anat. Bd. 56, Pt. 2, S. 98—106. 1922.

Bei unvollkommenem Descensus des Hodens besteht fast immer Azoospermie, jedenfalls nach dem 30. Lebensjahre. Die Zwischenzellen des Hodens sind erhalten, auch die sekundären Geschlechtsmerkmale sind vorhanden. Je tiefer der Hoden herabgestiegen ist, desto regelmäßiger finden sich Spermatozoen. Wenn bei jungen Hunden die Hoden in die Bauchhöhle verlagert werden, entwicklen sie sich bis zur Pubertät zu normaler Größe, produzieren aber keine Spermatozoen. Wenn derselbe Versuch bei erwachsenen Hunden gemacht wird, atrophieren die Hoden. Diejenigen Säugetiere, bei denen der Hoden zur Brunstzeit im Scrotum liegt, sind außerhalb dieser Zeit azoosperm. Die Erklärung für diese Tatsache ist in dem Temperaturunterschiede zu finden, der zwischen der Bauchhöhle und der Tunica vaginalis des Hodens besteht. Die Temperatur ist im Scrotum niedriger als in der Bauchhöhle. Die Hüllen, in denen der Hoden liegt, sowie die Scrotalhaut, zeigen einen eigentümlichen Bau, sie sind frei von Fett, während bei Kastraten das Scrotum durch seinen Fettreichtum auffällt. White und Martin haben festgestellt, daß die Haut über dem ektopischen Hoden dieselben Charaktere zeigt wie die Scrotalhaut. Die Scrotalhaut reguliert die Temperatur des Hodensackes; wenn diese regulatorische Fähigkeit gestört ist wie bei verschiedenen Krankheiten, z. B. der Elephantiasis arabum, atrophiert der Hoden. Während die Eierstöcke ihr Temperaturoptimum in der Bauchhöhle finden, so der Hoden im Scrotum. Es ist eine Ausnahme, wenn ein retinierter Hoden lebende Spermatozoen erzeugt. *Frangenheim* (Köln).

Macht, D. I. and Wm. Bloom: The effect of prostatectomy on the behavior and learning of albino rats. (Die Wirkung der Prostatektomie auf das Verhalten und die Lernfähigkeit albinotischer Ratten.) (*Pharmacol. laborat., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 18, Nr. 4, S. 100—101. 1921.

Vgl. vorstehendes Referat. In einer Versuchsreihe wurden den Ratten, die gelernt hatten, sich in dem Labyrinth zurechtzufinden, unter Äthernarkose die Prostata entfernt. Nachdem sie sich erholt hatten, zeigten sie in ihrem Verhalten ebensowenig eine Änderung wie Kontrolltiere, die nur narkotisiert waren oder denen man nur eine Laparotomie gemacht hatte, ohne die Prostata zu entfernen. In einer zweiten Serie wurde jungen geschlechtsreifen Ratten die Prostata entfernt, bevor sie in das Laby-

rinth gebracht wurden. Sie lernten genau so schnell wie die Kontrollen, sich im Labyrinth zurechtzufinden. *Fritz Levy* (Berlin).o

Bailey, Percival and Fritz Bremer: Experimental diabetes insipidus and genital atrophy. (Experimenteller Diabetes insipidus und Genitalatrophie.) Endocrinology Bd. **5**, Nr. 6, S. 761—762. 1921.

Nach der Methode von Paulesco und Cushing wurde der Hypothalamus künstlich verletzt unter Schonung der Hypophyse. Bei sämtlichen 13 so operierten Hunden tritt im Verlauf von zwei Tagen eine Polyurie ein, die je nach der Schwere der Verletzung 8 Tage oder dauernd anhält. In den letzteren Fällen tritt gleichzeitig Kachexie, Genitalatrophie und Adipositas ein. Die Polyurie stimmt völlig mit dem menschlichen Diabetes insipidus überein und ist ebenso wie dieser durch Injektionen von Pituitrin zu beeinflussen. Der Durst ging meistens der Polyurie voraus, die auch ohne eine Vermehrung der Flüssigkeitszufuhr eintrat. Dieser experimentelle Diabetes insipidus wird nicht durch Veränderung der nervösen Regulierung der Niere hervorgerufen, da er auch nach der Durchtrennung der versorgenden Nerven eintritt. Bei einer leichten Verletzung des Tuber cinereum (bei größerer Ausdehnung sterben die Versuchstiere bald) tritt in einzelnen Fällen Genitalatrophie ein mit der typischen Fettsucht der Dystrophia adiposogenitalis. Alle diese Versuche deuten darauf hin, daß die nach Exstirpation der Hypophyse beobachteten Erscheinungen: Polyurie, Fettsucht, Genitalatrophie durch eine Verletzung dieses so isolierten zerstörten Zentrums entstanden sind. *A. Weil* (Berlin).o

Nathan, M.: Sur le rajeunissement. (Das Verjüngungsproblem.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 22, S. 237—238. 1922.

Ausführliche Darlegung der Entwicklung des Problems, das seinen Ausgangspunkt nimmt von der zuerst von Ancel und Bouin 1904 beschriebenen endokrinen Funktion des interstitiellen Hodengewebes. Die Experimente Steinachs mit Transplantation von Hodengewebe junger Tiere auf alternde Ratten, Feminisierung und Maskulinisierung von männlichen bzw. weiblichen Ratten durch Überpflanzung der Geschlechtsdrüse. Die Transplantationen von Leistenhoden am Menschen bei Kastrierten und Homosexuellen (Lichtenstern, Mühsam usw.), die Unterbindung des Vas deferens als eigentliche Verjüngungsoperation und deren Erfolge, erfolgreiche Ausführung derselben am Hunde (Knud Sand). Die Resistenz des interstitiellen Hodengewebes gegen X-Strahlen, Möglichkeit der Erzielung von gleichen Resultaten mittels Bestrahlung wie durch Ligatur des Vas deferens bei entsprechender Dosierung der Strahlen. *Bachrach.*

Marinesco, G.: L'opération de Steinach peut-elle réaliser le rajeunissement de l'organisme animal? (Kann die Steinachsche Operation den tierischen Organismus verjüngen?) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87**, Nr. 10, S. 266—276. 1922.

Verf. macht auf den Steinachschen ähnliche Versuche von Ancel und Bouin aus dem Jahre 1903 aufmerksam. Drei nach Steinach operierte Patienten (2 mit Paralysis agitans, 1 mit Tabes) zeigten keinerlei Veränderungen, die als Verjüngung gedeutet werden konnten. Kritik der Steinachschen Versuche. Alle Autoren, die sich mit den dem Alter eigentümlichen histologischen Veränderungen der Zellen befaßt haben, haben den weit wichtigeren Chemismus der Zellen vernachlässigt. Das Problem der Verjüngung ist eine Chimäre. Alle Zellen, besonders die hochdifferenzierten altern mit unerbittlicher Notwendigkeit. *Frangenheim* (Köln).

Pathologie:

Allgemeine Pathologie — Pathologische Anatomie — Experimentelle Pathologie, Geschwulstforschung:

Gräff, Siegfried: Die physikalisch-chemischen Grundlagen des „Mi-Effektes der Nadi-Reaktion" (Indophenolblausynthese). Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **32**, Nr. 13, S. 337—341. 1922.

„Nadi" ist eine Abkürzung für „α-Naphthol" und „Dimethylparaphenylendiamin".

Diese Substanzen ergeben mit Sauerstoff und unter Einwirkung eines mit fermentartiger Eigenschaft, die Oxydation beschleunigendem Agens ausgestatteten Körpers (Oxydase) eine Reaktion, die in einem Farbphänomen (Blau- bis Braunschwarzfärbung) sichtbar wird. Die Reaktion ist für Zellen aller Art verwendbar. Gräff hat festgestellt, daß die Wasserstoffionenkonzentration sowie Gifte das die Oxydation beschleunigende Agens beeinflussen. Er stellte die Theorie auf, daß dies Agens ein Eisenkatalysator sei; er hat makroskopisch an Geweben den Effekt der Reaktion verfolgt und so die Funktionsfähigkeit und Geschwindigkeit der Reaktion geprüft und gefunden, daß die Geschwindigkeit der Reaktion abhängt von der Menge des vorhandenen Agens, von der Wasserstoffionenkonzentration der umgebenden Flüssigkeit und von der Anwesenheit schädigend wirkender Substanzen. Gegenüber diesem makroskopischen Effekt (= „Ma-Effekt") ist der mikroskopische Effekt verschieden zu ersehen („Mi-Effekt"). Es handelt sich um graublaue bis violettfarbene Körner (nicht präformierte Granula) im Zellprotoplasma, welche verschiedenen Zuständen des Indophenolblaus entsprechen, das einmal in grobdispersem, ungelöstem Zustand, einmal in feiner, disperser, kolloidaler Lösung erscheint, einmal, z. B. in Fettsubstanzen, gelöst auftritt. Ob der Farbstoff grob dispers oder fein dispers gebildet wird, hängt von der Reaktionsgeschwindigkeit ab; sekundär kann er durch Fett aus diesem körnigen Stadium gelöst werden. Die Schnelligkeit der Reaktion aber hängt von der Menge (= kräftigen Wirksamkeit) des die Oxydation beschleunigenden Agens ab, deren Beteiligung an der Reaktion sich aus der Formel ergibt:

$$\frac{\alpha \text{ Naphthol}}{\text{Dimatyl-p-phenyleudiomin}} + \frac{O_2}{\text{Oxydat. beschleunigendes Agens}} = \text{Indophenolblau.}$$

G. glaubt, daß stets der gleiche Katalysator oxydationsbeschleunigend im Spiel ist, daß er aber durch verschiedenen Gewebszustand, evtl. durch Schädigung (Vergiftung) mehr oder weniger geändert sein kann, während v. Gierke stabile und labile Oxydasen für die verschieden reagierenden Gewebe und Zellen annahm. Es ist die Nadireaktion, also eine unter allen biologischen (physiologischen und pathologischen) Verhältnissen gleich bedeutsame Reaktion, die viele Möglichkeiten der Klärung cellulärer Zustände in sich schließt. (Persönlich halte ich es nicht für glücklich, Abkürzungen wie „Dopa", „Nadi", „Ma-Effekt", „Mi-Effekt" einzuführen. Das bringt eine neue, nicht aller Wissenschaft geläufige Ausdrucksweise, eine Sprachverwirrung hervor, erschwert das Verständnis. Man muß anstreben, mit der gegebenen deutschen oder lateinisch-griechischen Sprache diese Dinge so auszudrücken, daß sie auch dem Fachmann ohne Abkürzungskenntnis ohne weiteres lesbar sind. Ref.) In einer größeren Arbeit über „celluläre Oxydation und Nadireaktion" hat G. in den Zieglerschen Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Path. **70**. 1922 die oben geschilderten Dinge ausführlich bearbeitet. *G. B. Gruber* (Mainz).

Barber, Hugh: Renal dwarfism. (Nierenzwerge.) Quart. journ. of med. Bd. 14, Nr. 55, S. 205—213. 1921.

Verf. beobachtete 10 Fälle eines eigentümlichen Syndroms, Entwicklungshemmung, rachitisartige Knochenveränderungen und chronische Nephritis, das er im folgenden genauer ausführt. Ätiologie: Vollkommen ungeklärt, disponierende Wirkung überstandener Krankheiten nicht nachweisbar, nur in 1 Fall war der Wassermann positiv, und es besteht auch kein Anhaltspunkt dafür, daß die chronische interstitielle Nephritis sich aus einer parenchymatösen entwickelt hätte. Andere Kinder derselben Familie waren normal, Geburtstraumen lagen nicht vor. Pathologische Anatomie: Es scheint sich um eine langsam fortschreitende Fibrose des interstitiellen Gewebes der Niere zu handeln mit sehr geringer Beteiligung der Blutgefäße. Die Nieren waren sehr klein, leicht granuliert. Geringe Herzhypertrophie, Gefäße normal, ebenso die Drüsen mit innerer Sekretion. Symptome: In den ersten 6—7 Jahren waren die Kinder zwar klein, aber nicht auffallend zurückgeblieben. Durst und Polyurie fielen in allen Fällen auf. Nach diesem Alter tritt die Zwerghaftigkeit hervor und die Knochendeformitäten, besonders Genu valgum, machen sich geltend und sind gewöhnlich der Anlaß ärztlicher Konsultation. Der Beginn der Erkrankung ist nicht feststellbar, doch scheint es, daß

speziell die renale Affektion schon in frühester Kindheit beginnt. Der Urin hat ein niedriges spezifisches Gewicht (1004—1014), Harnmenge meist vermehrt, nur in einem der Fälle fehlte die Albuminurie, durchschnittlich fand sich 1‰, kein orthostatischer Typus. Veränderungen des kardiovasculären Apparates fehlen. Bei manchen älteren Kindern blieb die Entwicklung der Sexualorgane auffallend zurück, weshalb man solche Fälle gelegentlich auch als Infantilismus geführt finden kann. Unter den Knochenveränderungen steht das Genu valgum im Vordergrund; es entwickelte sich zwischen dem 10. und 17. Jahr. Man findet aber auch an anderen Gelenken Veränderungen, z. B. ganz der Rachitis ähnlichen Rosenkranz an den Rippen. Die Proliferationszone der Epiphysen ist stark verbreitert, die Verkalkung herabgesetzt und unregelmäßig. Verlauf: Der Ausgang in Urämie ist unvermeidlich. Irgendeine Prognose für die Lebensdauer ist im konkreten Fall nie zu stellen. Bei den 7 Fällen, die bereits gestorben sind, trat der Tod zwischen dem 11. und 16. Jahr ein. Diagnose: Sie ist leicht, wenn nach der Pubertät alle charakteristischen Symptome vorhanden sind; in früheren Stadien wird die Krankheit leicht übersehen und verkannt. Solange noch keine Knochendeformitäten zu sehen sind, ist die Unterscheidung von Diabetes insipidus, bilateraler Cystenniere, Polydipsie usw. schwer. Später ist die Verwechslung mit einfacher Rachitis naheliegend, wenn die renalen Symptome nicht besonders auffällige sind. Eine Behandlung kommt nicht in Frage mit Hinblick auf den unaufhaltbaren Fortschritt der Nephrosklerose. *Osw. Schwarz* (Wien).

Loeb, Leo: The analysis of factors which determine the life and growth of transplanted tissues. (Die Analyse der Faktoren, die Leben und Wachstum von transplantierten Geweben bestimmen.) (*Dep. of comp. pathol., Washington univ. school of med., St. Louis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **18**, Nr. 5, S. 153—155. 1921.

Das Schicksal der Transplantate wird von zwei Gruppen von Faktoren bestimmt: a) primäre oder konstitutionelle und b) sekundäre oder äußere Faktoren. Zu den ersteren gehören Individualität, Artverschiedenheiten, spezifische Organfaktoren; die 2. Gruppe umfaßt Alter, Geschlecht, Gravidität, Infektion und Immunität. Bei transplantierter Thyreoidea können folgende veränderliche Größen durch die beiden Faktorengruppen beeinflußt werden: a) die Menge des überlebenden Parenchyms und seine Wachstumsenergie, b) das Verhalten der Bindegewebszellen, c) der Blut- und Lymphgefäße und d) der Lymphzellen des Wirtes gegenüber dem Transplantat. Der Einfluß von Individualität und Artverschiedenheit auf die genannten Variablen ist entsprechend der Verwandtschaft zwischen Wirt und Transplantat abgestuft. Das Auftreten von Lymphocyten in transplantierten Tumoren ist ein Zeichen der Immunität gegen sie. Die Individualitäts- (Homoio-) Reaktion fehlt gewöhnlich bei Wirbellosen und den Embryonen der Wirbeltiere. Die Spezies- oder Klassen- (Hetero-) Reaktion ist vorhanden. Autor nimmt an, daß eine ontogenetische und phylogenetische Entwicklung der Individualitätsreaktion stattgefunden hat. — Beim Meerschweinchen zeigte sich eine deutliche Lymphocytenreaktion selbst dann, wenn das Alter des Wirtes nur wenige Tage betrug. Die Individualitätsreaktion kommt bei tragenden und nichttragenden Meerschweinchen vor. Autotransplantation der Thyreoidea führt bei tragenden Tieren manchmal zum Abort. Durch das Geschlecht werden die variablen Größen nicht beeinflußt. *Taube* (Heidelberg).°°

Del Rio-Hortega, P. und F. Jiménez de Asúa: Über die Phagocytose bei Geschwülsten und anderen pathologischen Prozessen. Arch. de cardiol. y hematol. Bd. **2**, Nr. 5, S. 161—220. 1921. (Spanisch.)

Bei allen Arten von Geschwülsten, akuten und chronischen Entzündungsprozessen, in den normalen und pathologischen Lymphorganen und im Parenchym mancher kranker Organe, wie Leber, Nieren usw., gibt es fast konstant Phagocytose verschiedener Intensität. Die Phagocyten (identisch mit den Makrophagen Metschnikoffs) färben sich elektiv bei kurzer Einwirkung von ammoniakalischem Silbercarbonat und

zeigen ausgeprägten Polymorphismus. Ihre Gegenwart und Anzahl in Tumoren richtet sich nicht nach der Malignität, sondern nach dem Bindegewebsreichtum, dem Vorhandensein interstitieller Blutungen und dem Auftreten von Abbauprozessen in den Geschwulstzellen. Ihre Morphologie ist sehr vielgestaltig und hängt ab a) von der Zellart, aus der sie hervorgehen; b) von den Protoplasmabewegungen durch Pseudopodien; c) von der Beschaffenheit der Umgebung und d) von der Menge der durch Phagocytose einverleibten Substanzen. Man kann danach folgende mehr oder weniger gut charakterisierte Typen unterscheiden: 1. Rundliche Formen, als Jugendzustände von Makrophagen oder auch als ältere Gebilde mit Zelleinschlüssen; sie entsprechen den Körnchen-Fett-Zellen und erscheinen nur im losen Bindegewebe, in nekrobiotischen Herden und in Hohlräumen. 2. Amöboide Formen, die sich durch weichere Gewebe hindurchbewegen, von kugliger Form, mit Auftreibungen und Pseudopodien. 3. Verästelte Formen, sich bildend, wenn die Makrophagen sich in gedrängt stehende Zellkomplexe hineinentwickeln, manchmal aber auch einer Umwandlung ramifizierter Bindegewebszellen in Makrophagen ihre Entstehung verdankend. 4. Abgeplattete Formen. 5. Stäbchenartig verlängerte Formen. 6. Gitter- oder schwammartige Formen in Lymphoidgewebe, als Jugendformen von Makrophagen, die aus retikulärem Bindegewebe stammen. Die Struktur der Makrophagen hängt ab von der Intensität der phagocytären Tätigkeit und der Natur der Objekte der Phagocytose. Man unterscheidet: 1. homogenes, 2. granuläres und 3. vakuoläres Aussehen. Form, Volumen und Lage des Kerns der Makrocyten sind veränderlich, je nach der Herkunft der Zelle, den Protoplasmabewegungen und der Menge der Einschlüsse. Die elektive Färbbarkeit mit dem Silbersalz steht offenbar in Beziehung zu der besonderen chemischen Zusammensetzung der Makrophagen; die Tatsache, daß längerer Aufenthalt in der Farbe die Färbung verhindert, ist wohl so zu erklären, daß sie ein besonderes Ferment besitzen, das mit dem Silber eine im Überschuß lösliche Verbindung eingeht. Über die Herkunft der verschiedenen Makrophagen geben die hier und da sich findenden Jugendformen Aufschluß. Sie stammen: 1. von undifferenzierten oder embryonalen Zellen des Bindegewebes, 2. von Fibroblasten, 3. von Zellen des retikulären Bindegewebes, 4. von Endothelzellen, 5. von den großen Mononucleären des Blutes bei Blutungen. Die Emigration von Gefäßendothelien und die Diapedese großer Mononucleären ist ebensowenig beobachtet wie die Bildung der Makrophagen aus Fettzellen. Nach Beendigung der phagocytären Phänomene haben die Zellen die Fähigkeit der Weiterentwicklung und der Differenzierung zu Zellen der verschiedenen Bindegewebstypen, aus denen sie hervorgehen, oder sie unterliegen regressiven Prozessen, wenn die Verhältnisse ihrer Ernährung ungünstig sind. *M. Kaufmann* (Mannheim).°°

Lange, Cornelia de: Über einen merkwürdigen Nierenbefund. (*Emma-Kinderkrankenh., Amsterdam.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **237**, H. 1/2, S. 276—280. 1922.

Die Obduktion eines 6 Wochen alten, bald nach der Geburt an schwerem Ikterus erkrankten Kindes ergab neben Unterlappenpneumonie und einer großen ikterischen, mikroskopisch cirrhotischen Leber an den hyperämischen Nieren eine sehr starke Schwellung der Epithelien der gewundenen Kanälchen. Die Epithelien sehen protozoonähnlich aus, einzelnen fehlt der Kern, bei anderen ist sein Chromatin zentral zusammengeballt, während das fettlipoid- und glykogenfreie Protoplasma Schaumstruktur aufweist. Im Lumen der Kanälchen neben zum Teil abgestoßenen Zellen stellenweise Leukocyten. Das Stroma vermehrt und kleinzellig infiltriert. Da Lues nach Anamnese und Befund (Levaditi) auszuschließen ist, bleibt die Ätiologie der schaumigen Degeneration unklar. *Heinrich Müller* (Düsseldorf).

Fraser, Alexander: Typhoid lesions of the kidney. (Nierenveränderungen beim Typhus.) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. **21**, Nr. 1/5, S. 95—98. 1921.

Bei einem am 14. Krankheitstag an Typhus verstorbenen 23jährigen Matrosen zeigten die großen hyperämischen Nieren, zerstreut über die ganze Oberfläche, wenig erhabene, runde oder ovale gelblichweiße, rotumsäumte Flecken, ähnlich embolischen Abscessen, die auf der Schnittfläche das Parenchym durchsetzen, die im Mark als

gelbe Streifen erscheinen und sich weiter in der Schleimhaut von Nierenbecken, Ureter und Blase fortsetzen. Mikroskopisch bestehen die Herde aus Lymphocyten und vornehmlich großen mononucleären Phagocyten, die Lymphocyten und vereinzelt auch Erythrocyten enthalten. Diese Zellen umgeben eine ausgedehnte zentrale Nekrose. Während des Lebens enthielt der Harn reichlich Zellen, die nach der Untersuchung des Leichenharns wahrscheinlich ebenfalls Lymphocyten und große Phagocyten waren. Die als spezifisch anzusprechenden Nierenveränderungen finden sich in kleinen, nur mikroskopisch nachweisbaren Herden nicht so selten.

Heinrich Müller (Düsseldorf).

Salvioli, Gaetano: Beitrag zur Histopathologie der Niere bei Schwarzwasserfieber. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, Nr. 1, S. 6—17. 1922.

Die Nieren von 13 Schwarzwasserfieberfällen enthielten übereinstimmend körnige oder schollige, hämoglobinhaltige, (Millersche Färbung), meist auch eisenhaltige Massen in den erweiterten gewundenen Kanälchen, die sich dann weiter abwärts zu grobscholligen Zylindern verdichten. Degeneration an den Epithelien wurde im Gegensatz zu Plehn nur zweimal festgestellt. Die an der Oberfläche der Zylinder vielfach sitzenden, meist unveränderten Epithelien sind offenbar mechanisch losgelöst. Das Vorhandensein von Hämoglobintropfen in den Epithelien der Schleifen und die diffuse hämoglobinähnliche Färbung der Epithelien der gewundenen Kanälchen läßt hier die Ausscheidung des gelösten Hämoglobins vermuten. Parasiten, Pigment und Blutungen fehlten in allen Fällen. Die ähnlichen Inhaltsmassen der Nierenkanälchen von drei Gelbfieberfällen enthielten weder Eisen noch Hämoglobin. *Heinrich Müller.*

Dietrich, A.: Das Verhalten der Zwischenzellen bei Hodenteratom. (*Vereinig. westdtsch. Pathol., Düsseldorf, Sitzg. v. 24. 7. 1921.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **32**, Nr. 14, S. 369—370. 1922.

Ein rechter, größtenteils von zweifaustgroßem Teratom, das den ganzen Nebenhoden mitergriffen hat, eingenommener Hoden eines 23jährigen Mannes zeigte eine Vermehrung der Zwischenzellen, die auf Unterbrechung der Samenleitung zu beziehen ist. Bei dem 6 Monate später erfolgten Tod an ausgedehnten Metastasen vom Bau des Chorionepithelioms zeigte der kleine linke Hoden ebenfalls reichlich Zwischenzellen mit reichlicherem Lipoidgehalt, der parallel geht der Atrophie und dem allgemeinen Marasmus. *Heinrich Müller* (Düsseldorf).

Ball: Sur deux cas de tumeurs de la glande interstitielle du testicule chez le chien. (Zwei Fälle von Zwischenzellentumoren des Hodens beim Hund.) Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer Bd. **11**, Nr. 1, S. 5—7. 1922.

Bei einem jungen Hund fand sich eine den normalen Hoden an Größe um das 3- bis 4fache übertreffende abgekapselte Geschwulst, welche die anliegenden Hodenkanälchen zurückdrängt. Charakteristisch für die Herkunft aus Zwischenzellen ist die bläschenartige, eine perinucleäre Zone aussparende Struktur des Protoplasmas der Geschwulstzellen. Die unregelmäßig eiförmigen oder vieleckigen mit kleinem runden oder ovalem netzförmigen Kern versehenen Zellen bilden vorwiegend perivasculäre, z. T. breite Zellmäntel; daneben finden sich wechselnd große gefäßarme Zellherde, in denen die Zellen kleiner sind, scharfkonturiert aneinanderliegen und Kerndegeneration aufweisen. Stellenweise ähneln größere Zellen mit zusammengeflossenen Bläschen Fettzellen oder einem Drüsenacinus. Die häufig unvollständige amitototische Teilung führt zu mehrkernigen Zellen. Vielfach finden sich noch undifferenzierte, homogene acidophile Zellen ohne Alveolen. Der zweite Tumor bei einem älteren Hund zeigt, abgesehen von zahlreichen Blutungen, gleichartigen Aufbau. *Peyron*, der die Fälle vorweist, hält nach Durchsicht der Präparate den Fall *Stoppato* für ein Epitheliom der Samenkanälchen. Eine Scheidung der beiden Geschwulstarten sei bei den sehr häufigen Hodengeschwülsten des Pferdes sehr schwierig. *Heinrich Müller* (Düsseldorf).

Izar, G. e G. Caruso: Anticorpi specifici nel siero di cancerosi. (Spezifische Antikörper im Serum bei Carcinose.) (*Istit. di patol. spec. med. dimostr., univ., Catania.*) Biochim. e terap. sperim. Bd. **8**, H. 10, S. 305—309. 1921.

Wenn man Serum Carcinomatöser mit Extrakt aus Pankreas oder malignen Tumoren zusammenbringt, erhält man einen Niederschlag, der auf Meerschweinchen und Kaninchen intravenös toxisch wirkt, während der gleiche mit Normalserum erhaltene ungiftig ist. Als Antigen dienten wässerige Äthyl- und Methylalkohol-,

bzw. Acetonextrakte frischen Tumorgewebes oder aus Kalbspankreas, sowie Extrakte aus trockenem Organ- bzw. Tumorpulver. Am wirksamsten war der Extrakt von 1 g Pulver mit 100 ccm Methylalkohol, der bei Gebrauch verdünnt wird, indem man eine Emulsion mit destilliertem Wasser herstellt. Es ergab sich, daß bei Hinzufügen von Neoplasma- bzw. Pankreasantigen zu Carcinomserum sich ein Niederschlag bildet, der bei guter Emulsion des Extraktes in redestilliertem Wasser leicht zu isolieren ist. Am besten ist das Verhältnis von 3—4 Teilen destillierten Wassers zu 1 Teil Extrakt. Der so erhaltene, in 2,5 proz. NaCl-Lösung gelöste Niederschlag ist am wirksamsten nach 12—18 Stunden Kontakt von Serum und Antigen. Als hämolytisches System dienten Rinderblutkörperchen, Kaninchenserum, Meerschweinchenkomplement. Das Präcipitat hat die Fähigkeit, mit Serum Carcinomatöser eine Komplementbindung zu bewirken. Zugesetztes Cholesterin erhöht diese Wirkung, während es die aspezifische Komplementbindungsfähigkeit des Präcipitats verringert. *Jastrowitz* (Halle).

Diagnostik:

Allgemeine Diagnostik — Diagnostik der Harn- und Geschlechtsorgane — Nierenfunktionsprüfung — Urinuntersuchung — Röntgenuntersuchung — Bakteriologie:

Finck, Julius v.: Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie und Klinik der Spina bifida occulta auf Grund von Sektionsbefunden an Leichen Neugeborener. Zeitschr. f. orthop Chirurg. Bd. **42**, H. 2, S. 65—86. 1921.

Finck konnte auf seinem klinischen Material feststellen, daß die Zahl der Spaltungen der Sakralwirbelbögen mit wachsendem Alter abnahm, es handelt sich demnach um einen langsamen Ossifizierungsprozeß. Bei Leichenuntersuchungen an Säuglingen in den ersten Lebensmonaten konnte unter 46 Fällen 17 mal ein von der Norm abweichendes Verhalten festgestellt werden. Die extrauterin an den Wirbeln sich vorfindenden Veränderungen sind als Nachbleibsel einer Entwicklungsstörung — fötaler Entzündungsvorgänge — zu betrachten. Bezüglich der Prognose spielt die Lokalisation des Defektes an den Haupt- oder Endwirbeln eine gewisse Rolle. *v. Lichtenberg.*

Elsner, Kurt L.: Perinealkrampf. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 11, S. 399—400. 1922.

Nächtliche Krampfattacken im Bereiche des Sphincter ani, vielleicht auch der Mm. ischio- und bulbocavernosus, die meist erstmalig durch ungewöhnlich harten und großen Stuhlgang ausgelöst werden, später meist als Folge von Durchfall auftreten, aber auch von langem Fahren und hartem Sitzen. Der heftige, dumpfe, in der Sphinctergegend und im Rectum lokalisierte Schmerz, der bis zu $^1/_2$ Stunde andauern kann, wird meist durch Umhergehen, Hüpfen, Massieren gelindert. Vorbeugende Behandlung des harmlosen Leidens durch Stuhlregulierung. Tabische Krisen, Coccygodynie müssen ausgeschlossen werden. *Nicolas* (Jena).

Miller, H. R.: A guinea-pig, rapid method for the diagnosis of tuberculosis. (Eine kurzfristige Methode zur Tuberkulosediagnose mittels Meerschweinchenversuchs.) (*Dep. of bacteriol., coll. of phys. a. surg., dep. of bacteriol., Columbia univ., New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 4, S. 279. 1922.

Das Material wird in Antiformin homogenisiert, zentrifugiert und der Bodensatz mit Säure neutralisiert (Phenolphthalein als Indicator). Zusatz von einigen Tropfen Gentianaviolett (1 : 3000 bis 1 : 5000) zwecks Abtötung der Eitererreger; Injektion in die Leber eines Meerschweinchens. Nachweis von Impftuberkulose nach 11 Tagen. (Die Leberimpfung wurde von R. Oppenheimer bereits 1911 publiziert.)

Messerschmidt (Hannover).

Farman, George F.: Urological diagnosis. (Über urologische Diagnostik.) California State journ. of med. Bd. **20**, Nr. 2, S. 43—44. 1922.

Im Gegensatz zu den exakten Diagnosemöglichkeiten, die die Urologie bietet, steht die primitive Art der Diagnostik der praktischen Ärzte. Sie geben sich mit den zwei Typendiagnosen Cystitis und Nephritis zufrieden und ahnen meist gar nicht,

welche schweren Krankheiten sich unter den oft indifferenten Symptomen verbergen. Als Illustration wird ein Fall von Steinpyonephrose angeführt, der 14 Jahre unerkannt geblieben ist. *Osw. Schwarz* (Wien).

Guépin, A.: Les prétendus „faux urinaires". (Die angeblichen „Pseudoharnkranken".) Rev. de psychol. appliquée Jg. **31**, Nr. 1, S. 10—12. 1922.

Entsprechend der Bedeutung der Reflexe, die von den Urogenitalorganen ausgehen und das Nervensystem beeinflussen können, sind die Harn- und Sexualkranken, die Neurastheniker werden, sehr häufig und umgekehrt die Neurastheniker, die urosexuelle Symptome aufweisen viel seltener. — Die meisten „Pseudo-Harnkranken" sind wirklich Harnkranke mit einer Neurose; ihre Harnkrankheit ist nur wegen ungenauer Untersuchung nicht festgestellt worden. Deshalb hat die Psychotherapie nur da einzusetzen, wo wirklich reine Psychoneurosen vorliegen. *Suter* (Basel).

Snapper, I.: Über Bauchkoliken mit Porphyrinurie. (Colica porphyrinurica.) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 12, S. 567—570. 1922.

Die hauptsächlichsten Erscheinungen der akuten Porphyrinurie sind folgende: 1. Anfälle heftiger Bauch- und Lendenschmerzen mit Erbrechen und Obstipation; 2. während des Anfalls Ausscheiden eines dunkelroten Urins, der reichlich Porphyrine enthält; 3. nach mehreren Anfällen ist etwa die Hälfte der Patienten unter Lähmungserscheinungen des zentralen und peripheren Nervensystems gestorben. Verf. selbst beobachtete 3 Fälle, über die ausführlich berichtet wird. 1. Ein 17jähriges Mädchen, welches seit $^1/_2$ Jahr auffallend dunklen Urin aufwies, erkrankte 3 Wochen vor der Aufnahme plötzlich mit Rücken- und Bauchschmerzen sowie Obstipation. Einlieferung mit der Diagnose „Nierensteine". Die Untersuchung ergab, abgesehen von einer leichten Anämie, keine abnorme Pigmentierung, keinen krankhaften Organbefund; im dunkelrotbraunen Urin ließ sich spektroskopisch Porphyrin nachweisen, später war die Reaktion zeitweise negativ. Auch im Stuhl positives Porphyrinspektrum. Leberfunktionsprüfung normal. Ein Monat später kolikartige Schmerzen in der linken Nierengegend, viel Erbrechen. Der sehr dunkle Urin enthält außerordentlich viel Porphyrin, etwas Eiweiß, sowie einige granulierte und hyaline Zylinder; objektiv sonst an den Nieren nichts festzustellen. Anzeichen einer Erkrankung des Nebennierensystems waren nicht vorhanden, wenngleich der niedrige Blutdruck während der Anfälle daran denken lassen könnte. Nach 2 weiteren Monaten neue Attacke mit starker Porphyrinausscheidung; ausgedehnter Herpes an den Lippen und Wangen, Parästhesien in Fingern und Zehen, Zunahme der neuritischen Erscheinungen, Ataxie bei normalen Reflexen, Parese der Sphincteren, Patientin läßt unter sich. Einige Tage später Exitus unter pneumonischen Erscheinungen. Sektion: Abgesehen von der Pneumonie völlig normaler Organbefund, speziell Knochen und Nervensystem makroskopisch und mikroskopisch o. B. Der 2. Fall betraf ein 24jähriges Mädchen mit ganz ähnlichen Krankheitserscheinungen. Porphyrin wurde nur zur Zeit der Koliken ausgeschieden. Klinisch normaler Organbefund. Sub finem rasch auftretende Parese von Arm und Beinen mit deutlicher Atrophie. Die Sektion ergab trotz dieser ausgesprochenen klinischen Nervenerscheinungen einen durchaus normalen anatomischen Befund, auch die übrigen Organe, abgesehen von chronischer Endocarditis mitralis o. B. 3. Fall: ein 33jähriger Potator, seit einigen Jahren kolikartige Schmerzen in Bauch und Rücken mit Obstipation, kein Ikterus, deutliche Porphyrinurie während der Anfälle, sonst Organbefund o. B. Der Patient ist noch in Beobachtung und zeigt in der letzten Zeit leichtere, stets mit Porphyrinurie einhergehende Anfälle. Das Wesen dieses Krankheitsbildes ist noch durchaus dunkel; insbesondere ist nicht bekannt, in welchen Organen das Porphyrin gebildet wird. Auch die Autopsien haben keine Klärung in dieser Hinsicht gebracht. Die Diagnose ist durch spektroskopische Untersuchungen des Urins während des Anfalles stets zu klären.

Brütt (Hamburg-Eppendorf).

Cantoni, Vittorio: Cistoscopia e cateterismo degli ureteri nella diagnostica e nella terapia del cancro uterino. (Cystoskopie und Uretherenkatheterismus bei der

Diagnostik und Therapie des Gebärmutterkrebses.) (*Istit. di studi sup., clin. ostet ginecol., Firenze.*) Tumori Jg. 8, H. 4, S. 418—447. 1922.

An der Hand von 9 Fällen von Gebärmutterkrebs, deren Krankengeschichte genau besprochen werden, veröffentlicht der Autor eine umfangreiche Arbeit über den Wert der Cystoskopie und des Uretherenkatheterismus bei der Diagnostik und Therapie des Gebärmutterkrebses. — Beim Krebse des Gebärmutterhalses hat die Cystoskopie einen großen Wert für die Indikation zur Operation und für die Prognose. Dieser Wert ist vollkommen bestätigt durch die Kontrolle der Operation. Die Blasenveränderungen (anormale Vaskularisation, Vorwölbung des Trigonums, diffuses Ödem), die Modifikationen in der Form, im Sitze und in der Funktionsfähigkeit der Uretermündungen (Retraktion, Dilatation der Öffnung, Veränderungen im Rhythmus der Urinentleerung, postoperative Rigidität der Wand, Ureterstenose) können Schwierigkeiten voraussehen lassen, bei der Auslösung der Blase und bei der Individualisierung und Isolierung der Ureteren. — Wenn solche Veränderungen sehr schwer und hochgradig sind, ist die Operation kontraindiziert. — Jene Fälle, bei welchen infolge des allgemeinen Zustandes der Kranken eine Radikaloperation nicht angezeigt war, wurden mit Radium behandelt. Die Resultate, die in 11 Fällen erzielt wurden, sind nicht ermutigend. In 8 Fällen fand man keine Besserung der cystoskopisch konstatierten Blasenveränderungen. In einem Falle ist die Besserung vorübergehend. In einem wurde dauernde Besserung erzielt; die Blasenphänomene gingen vollkommen zurück.

Ravasini (Triest).

Wolbarst, Abr. L.: Urethroscopic findings in functional disorders of the genito-urinary tract. (Urethroskopische Befunde bei funktionellen Störungen des Harn- und Geschlechtsapparates.) Journ. of urol. Bd. 7, Nr. 3, S. 209—219. 1922.

An einer Serie von 50 Fällen versucht der Verf. festzustellen, ob bestimmte klinische Erscheinungen, die auf den Harn- und Geschlechtsapparat bezogen werden mit bestimmten pathologischen Veränderungen der hinteren Harnröhre, welche urethroskopisch gesehen werden, in Beziehung stehen. Nach den Hauptsymptomen hat der Autor die Fälle in drei Gruppen geteilt, die sexuelle, die urethrale Form und die schmerzhafte. Jeder Fall wurde urethroskopiert, und in einer beträchtlichen Zahl von diesen wurde das urethroskopische Bild durch Wachsmodelle festgehalten, welche die auffallendsten Veränderungen wiedergeben. Die Klagen der verwendeten 50 Fälle waren: 21 mal Impotenz und Ejaculatio praecox, 10 mal Schmerzen, 8 mal Sterilität. 6 mal Harnstörungen, 5 mal häufige nächtliche Pollutionen. In 18 Fällen wurde eine gonorrhoische Infektion zugegeben, in 32 eine solche geleugnet; in diesen letzteren ist die Ätiologie mit größter Wahrscheinlichkeit Masturbation oder Coitus interruptus. Die Urethroskopie bei den Fällen mit Harnbeschwerden und denjenigen mit Sexualstörungen ergibt keine nennenswerten Unterschiede. Sowohl das Veru montanum als die hintere Harnröhre sind in den Fällen mit Funktionsstörungen stets mehr oder minder verändert; mitunter scheint das Veru montanum normal zu sein, und in diesen Fällen ist die Harnröhre krank. Von den oben erwähnten 21 Fällen mit Impotenz boten 15 deutlich entzündliche Veränderungen des Veru montanum und des dahinter gelegenen Teils der Harnröhre; in 2 Fällen war die Schleimhaut sehr unregelmäßig, zweimal fanden sich Cysten. Die 8 Fälle von Sterilität waren nicht durch Epididymitis bedingt, fünfmal bestand Azoospermie, dreimal Oligonekrospermie; in den letzteren waren Colliculus und Harnröhre durch den Entzündungsprozeß deutlich verzogen und geschädigt; von den Azoospermien bot jeder Fall ein anderes urethroskopisches Bild (Cysten am Colliculus, Cysten hinter demselben, Entzündung, geringe Hyperämie, starke Entzündung der Urethra bei normalem Colliculus). Erwähnenswert ist in der Gruppe der 10 Fälle, in denen Schmerzen vorherrschten, ein Fall, in welchem sich kleine Tuberkelknötchen an der inneren Harnröhrenmündung fanden, außerdem bestand Tuberkulose eines Nebenhodens und Hüftgelenks. Bei den 6 Fällen von vermehrter Miktionsfrequenz war in dreien der Colliculus so groß, daß er ein

Hindernis für die Harnentleerung und für die Einführung von Instrumenten war. In allen 6 Fällen war der Harn sehr stark sauer, und Verf. meint, die funktionelle Vermehrung der Harnfrequenz sei die Wirkung des hyperaciden Harnes auf den entzündeten Blasenhals bzw. hintere Harnröhre, wodurch ein fortdauernder Reizzustand erfolge. Es besteht keine deutliche Beziehung zwischen den klinischen Phänomenen und dem urethroskopischen Befund. *R. Paschkis* (Wien).

Smith, George Gilbert: The value of urethroscopy in the male. (Der Wert der Urethroskopie beim Manne.) Urol. a. cut. review Bd. **26**, Nr. 4, S. 203—205. 1922.

Über den Wert der Urethroskopie sind die Meinungen verschieden. Die Urologen der „Deutschen Schule" sind mehr dafür eingenommen, und wir finden in der deutschen Literatur sehr viel über dieses Thema. Doch waren die älteren Urologen nicht überenthusiastische Anhänger dieser Methode; so hat der alte Wossidlo in 10 Jahren nur 103 pathologische Urethralbefunde zusammengestellt. Nach Rekapitulation der Anatomie und Terminologie der Harnröhre will Smith nur ganz markante Befunde (Polyp, Papillom, Erosion, Cysten, Granulationsherde) für pathologisch halten, da wir bei der Vielfältigkeit der Befunde von einem „normalen" nicht sprechen können. Autor hat in $2^1/_2$ Jahren 47 Fälle urethroskopiert. „Der Zusammenhang zwischen Läsion und Symptomen ist nicht immer klar. Man versteht, wie ein Papillom Urinbeschwerden, granulierende Flächen Jucken verursachen; viel schwerer ist, den Zusammenhang zwischen kongestiertem Samenhügel und Impotenz zu finden, besonders seitdem Rytina nachwies, daß die Amputation des Colliculus die Beschwerden nicht aufhebt." Die Abhandlung schließt mit Wossidlos Worten: Es ist schwer anzunehmen, daß alle nervösen Beschwerden in der Genitalsphäre auf Erkrankungen des Colliculus beruhen ... Es kommt nicht selten vor, daß diese Beschwerden nach enthusiastischen Lokalbehandlungen noch größer werden. *Balog* (Berlin).

Marion, G.: Un cas d'hématurie par rupture d'une varice vésicale arrêt de l'hémorragie par cautérisation au moyen de l'étincelage. (Ein Fall von Hämaturie infolge Ruptur eines Varix der Blase. Stillung der Blutung durch Koagulation.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 6, S. 417—418. 1921.

Hämaturie als Folge der Ruptur eines Varix der Blase ist ein äußerst seltenes Vorkommnis. Marion sah es zum erstenmal in folgendem Fall: Ein 17jähriger Mann hat seit 10 Tagen eine schwere Hämaturie, keine Dysurie. Am rechten Unterschenkel und in der rechten Unterbauchgegend ausgedehnte Varicositäten. Rechtseitige Varicocele. Cystoskopisch sieht man in der rechten Blasenhälfte zwei scharf begrenzte Plaques bläulich durchschimmernder ektatischer Venen, veritable Hämangiome, einen am Scheitel, einen an der Seitenwand. Aus einem Varixknoten des oberen Plaque strömt Blut. Diagnose: Ruptur eines kongenitalen Varixknotens. Die endovesicale Koagulation des blutenden Gefäßes stillte die Blutung augenblicklich. *A. Zinner* (Wien).

Holm: Über mikroskopische Hämaturie bei akuter Appendicitis. (*Nord. Chirurg.-Vereinig., Helsingfors, 7.-9. VII. 1921.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **49**, Nr. 13, S. 448-449. 1922.

Unter 100 Fällen zeigten 18 Hämaturie. Das Symptom ist also differential-diagnostisch zwischen Appendicitis und Nephrolithiasis nicht zu verwerten. Rovsing und Bull wiesen in der sich anschließenden Aussprache darauf hin, daß derartige Fälle als metastatische Pyeolonephritiden zu deuten sind. *Landauer* (Berlin).

Rey, L.-A.: De l'emploi de la réaction de Bordet-Gengou dans les déterminations rénales d'origine tuberculeuse. (Über die Anwendung der Reaktion von Bordet-Gengou bei der Feststellung von Erkrankungen tuberkulösen Ursprungs.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **3**, Nr. 52, S. 143—146. 1922.

Es wurde versucht, mit Hilfe der Komplementbindung die tuberkulöse Natur von Nierenerkrankungen sicherzustellen. Dabei wurde sowohl der Urin wie das Serum auf spez. Substanzen untersucht. Wurde auf Antikörper gefahndet, so diente als Antigen Bacillensubstanz bzw. das wäßrige Tuberkulin von Maragliano; im umgekehrten Fall wurde als Antikörper das bakteriologische Serum von Maragliano und

das antitoxische Serum von Marmorek verwendet. Aus dem positiven Ausfall der Reaktion läßt sich nicht ohne weiteres auf eine tuberkulöse Erkrankung der Nieren schließen. Doch gibt die Reaktion, je nach ihrem Ausfall im Urin und Serum, eine Aufklärung über die Immunitätsvorgänge und ermöglicht gewisse prognostische Schlüsse. *Meyerstein.*

Müller-Deham, Albert: Klinische Beobachtungen über Nierenfunktion und Blutdrucksenkung. (*I. med. Klin., Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **3**, H. 1/2, S. 323-328. 1921.

Bei Kranken mit niedrigem Blutdruck (Addison, Carcinom, Ulcus ventriculi) wurden — ohne Berücksichtigung des Ernährungszustandes und der allgemeinen Bedingungen des Wasserhaushaltes! — Wasser- und Konzentrationsversuche angestellt (Zufuhr 1500; Konzentrationsversuch anschließend); es ergaben sich deutliche Störungen der Wasserausscheidung und der Konzentration. Ein Patient mit Magengeschwür und Erweiterung der Art. pulmonalis, ohne wesentliche Herzbeschwerden, hatte nach Medikation größerer Mengen von Atropin und Papaverin bei einem Blutdrucke von 80 mm Hg in 4 Stunden 850, in einer halben Stunde maximal 240 ausgeschieden, spez. Gew. 1004—1021; nach 3 Tagen waren bei einem Blutdrucke von 105 mm Hg die entsprechenden Werte: ca. 1350, bzw. 270 und 1001—1027. — Ob es sich hier um eine Funktionsstörung der Nieren durch die Blutdrucksenkung handelt, erscheint zweifelhaft. *Siebeck* (Heidelberg).

Starkenstein: Über die pharmakologische Beeinflussung der Nierenfunktion. (*Dtsch. pharmakol. Ges., Freiburg i. B., Sitzg. v. 29. IX. bis I. X. 1921.*) Beilageh. z. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **92**, H. 1/3, S. II—III. 1922.

Die Harnmenge ist nicht einfach abhängig von der Menge des aufgenommenen Wassers, sondern von der Menge und der Verteilung der Zufuhr, von der qualitativen Zusammensetzung und von der Art der Einverleibung. So wird 1 l Leitungswasser, nüchtern getrunken, in 6—7 Stunden ausgeschieden, nicht aber 1 l Ringersche Kochsalzlösung. Die Nierentätigkeit ist innerhalb gewisser Grenzen von der zugeführten Wassermenge unabhängig. Denn unter bestimmten Bedingungen wird das zugeführte Wasser „Depotwasser" der Gewebe. Nur bei plötzlicher Überschwemmung des Organismus mit Wasser, wie im Wasserversuch, wird die Nierenfunktion geändert, so daß in der Zeiteinheit eine vermehrte Tätigkeit einsetzt. Isotonische Lösungen können leicht Depotwasser werden, nicht aber hypo- und hypertonische Lösungen, die rasch zur Ausscheidung gelangen. Auch subcutan injizierte isotonische Flüssigkeit bleibt länger Depotwasser als oral oder intravenös zugeführte. Die Diurese, welche die Adrenalinglykosurie begleitet, wird durch Atophan außerordentlich gesteigert. Diese Wirkung des Atophans beruht auf einer Beeinflussung renaler, nicht extrarenaler Faktoren. Deshalb zeigt sich diese Wirkung auch nicht, wenn der Organismus wasserreicher ist, z. B. bei Ödemen, wohl aber kann dadurch die Wirkung anderer Diuretica weitgehend unterstützt werden. Eine ähnliche, die eingeleitete Diurese beeinflussende Wirkung konnte auch bei narkotischen Stoffen im ersten Stadium ihrer Wirkung beobachtet werden. *Meyerstein* (Kassel).

Ehrenberg, Rudolf und Alfred Karsten: Harneisen und Nierenfunktion. (*Physiol. Inst., Göttingen.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **193**, H. 1, S. 86-92. 1921.

Bei einer Versuchsperson wurde während 26 Tagen und unter sehr verschiedenen Bedingungen der Ernährung, bei einer zweiten während 3 Tagen die Eisenausscheidung im Harne (nach Neumann - Hanslian) unter allen nötigen Kontrollen bestimmt. In den ersten 14 Tagen wurde auch die Harnsäureausscheidung (nach Folin) bestimmt, die aber keinerlei Beziehung zur Fe-Ausscheidung zeigte; an zahlreichen Tagen wurde die Harnstoffausscheidung bestimmt. Die Versuchsbedingungen wechselten: an einzelnen Tagen Zulagen von 200 g Eiweiß, von 3500 ccm Wasser, 4 g Salicyl, Hungertag, 600 ccm sehr starker Kaffee, 10 g Kochsalz, Coffein. natr. benz., Salzsäure, Natr. bicarbon. An den gewöhnlichen Tagen betrug die Fe-Ausscheidung nur 1 mg; ordnet man die Werte nach den entsprechenden Harnmengen, so ergibt sich, daß die Fe-Ausscheidung mit sinkender Harnmenge steigt: 0,5 mg bei 1000, 1,9 mg bei 500; an

einem Hungertage wurde erheblich weniger Fe ausgeschieden als der Harnmenge entsprochen hätte. Verff. nehmen an, daß die Fe-Ausscheidung mit zunehmender Konzentrationsarbeit ansteige. Bei Zulage von Eiweiß, von Kochsalz, Salzsäure, aber auch unter der Einwirkung von Coffein und Salicyl stieg die Fe-Ausscheidung erheblich an (bis 4 mg), und nach Wasserzulage Anstieg bis auf fast 7 mg. — Verff. schließen aus ihren Ergebnissen, daß die „Harneisenmenge ein Maß der Gesamtfunktion der Nieren" sei. *Siebeck* (Heidelberg).$_o$

Peterson, Anders: Modification of differential functional test with phenolsulphonephthalein. (Abänderung der vergleichenden Funktionsprüfung mit Phenolsulfophthalein.) Journ. of urol. Bd. **7**, Nr. 1, S. 73—75. 1922.

Die übliche Methodik der vergleichenden Funktionsprüfung beider Nieren mit Phenolsulfophthalein ist ungenau, weil immer ein Teil der Farbflüssigkeit neben dem Harnleiterkatheter in die Blase fließt. In Anlehnung an die Untersuchung von Krotoszyner und Stevens über vergleichende Funktionsprüfungen nach intravenöser Phloridzineinspritzung, wobei die Zuckerkonzentrationsfähigkeit beider Nieren miteinander verglichen wurde, riet Kendall 1918 das gleiche mit Phenolsulfophthalein zu versuchen. Verf. hat unter Leitung von Braasch folgende Technik ausgearbeitet. 1 ccm Phthalein wird intravenös eingespritzt, der Zeitpunkt des Auftretens der Farbe vermerkt und beiderseits der Harn 15 Minuten lang gesammelt. Ebenso wird der Blasenharn aufgefangen. Nun werden 5 ccm gefärbten Harns jeder Niere nach Zusatz einiger Tropfen Ätznatron mit destilliertem Wasser auf 200 ccm verdünnt, filtriert und der Farbgehalt im Colorimeter abgelesen. Die Farbstärke in Prozenten ausgedrückt gibt die Konzentration der Phthaleinausscheidung jeder Niere während der Beobachtungsdauer wieder; ein Wert, der durch das Abfließen des Harns neben dem Katheter nicht geändert wird. *W. Israel* (Berlin).

Grote, L. R.: Inkretorischer Einfluß auf die Phlorrhizinglucosurie. (*Med. Klin., Univ. Halle a. S.*) (33. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 18.—21. IV. 1921.) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 291—296. 1921.

Subcutane Injektion von 0,01 g Phlorrhizin nach einem Frühstück von 200 bis 300 g Brot führt bei den verschiedenen Krankheiten zu einer sehr verschieden starken Glykosurie. Zu den Krankheiten mit erhöhter Zuckerausscheidung gehören die Thyreotoxikosen sowie Neurosen des Sympathicus, während Hypothyreosen, Carcinome und primäre Erkrankungen des Magendarmkanals niedrige Werte zeigen. Das verschiedene Verhalten bei den Funktionsstörungen der Schilddrüse spricht Grote für eine inkretorische Beeinflussung der Nierentätigkeit an und er ist geneigt, das wechselnde Verhalten der Phlorrhizinglykosurie auch bei anderen Krankheiten auf solche Einflüsse zurückzuführen. *E. Grafe* (Rostock).$_o$

Weiss, Edward: The urea concentration test for kidney function. (Die Harnstoffkonzentration im Urin als Nierenfunktionsprobe.) (*Dep. of pathol., Jefferson med. coll., Philadelphia.*) Med. clin. of North-America (Philadelphia-Nr.) Bd. **5**, Nr. 3, S. 915—926. 1921.

Zur Prüfung der Stickstoffunktion kranker Nieren empfiehlt Verf. die von Mc Lean und De Wesselow angegebene Versuchsanordnung: Zum Frühstück eine Tasse Kaffee und zwei Stückchen Toast. Nach $1^1/_2$ Stunden Urinentleerung. Aufnahme von 15 g Harnstoff in 100 ccm Wasser unter Zusatz von etwas Orangentinktur. Urinentleerung eine und zwei Stunden später. Wenn eine Polyurie auch in der zweiten Urinportion anhält, wird der Urin der dritten Stunde noch getrennt aufgefangen und dessen Harnstoffkonzentration bestimmt. Sonst benutzt man dazu die zweite Urinportion. Beträgt das Konzentrationsvermögen für Harnstoff 2% und darüber, so ist diese Seite der Nierenfunktion gut. Die Schädigung der N-Ausscheidung ist um so hochgradiger, je geringer die Harnstoffkonzentration ist. Bei Stauungsnieren und chronisch-parenchymatöser Nephritis erhält man hohe Harnstoffkonzentration. Bei anderen Formen chronischer Nephritis finden sich nicht selten Schädigungen trotz noch normalen Harn-

stoffgehalts des Blutes. (In der Praxis scheitert das Verfahren oft daran, daß auch in der zweiten und dritten Stunde eine infolge des Diuresereizes des Harnstoffs auftretende Polyurie das wahre Konzentrationsvermögen der Nieren für Harnstoff verdeckt. Ref.) *Guggenheimer* (Berlin).

Black, Donald R.: The urea concentration test. (Die Harnstoffkonzentrationsprobe.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163**, Nr. 2, S. 218—223. 1922.

Die Probe (Bestimmung der Harnstoffkonzentration des 1 Stunde nach Zufuhr von 15 g Harnstoff in 100 ccm Wasser gelassenen Urins, bei normaler Nierenfunktion über 2% U+) ist den übrigen Funktionsprüfungen an Feinheit überlegen. Hypertoniker lassen hier oft, und zwar um so häufiger, je länger die Hypertonie besteht, Nierenschädigungen erkennen. Der Ausdruck „essentielle Hypertonie" sollte nur für diejenigen Fälle reserviert bleiben, wo jede Störung der Nierenfunktion fehlt.

M. Rosenberg.

Rabinowitch, J. M.: A study of the urea concentration test for kidney function. (Eine Untersuchung über die Harnstoffkonzentrationsprobe als Funktionsprüfung der Nieren.) (*Dep. of metabolism, Montreal gen. hosp., Montreal.*) Arch. of internal med. Bd. **28**, Nr. 6, S. 827—835. 1921.

Die „Harnstoffkonzentrationsprobe" (Einnahme von 15 g Harnstoff in 100 Wasser, nach 1 und 2 Stunden Harnstoffkonzentration im Harn bestimmt) ist nicht „die Funktionsprüfung", die andere ersetzte. Man braucht verschiedene Proben, und alle sind nur im Zusammenhange mit der klinischen Beobachtung verwertbar. — Wenn man den Harnstoffgehalt des Nachtharnes untersucht, erhält man im allgemeinen entsprechende Resultate wie bei der Harnstoffkonzentrationsprobe. *Siebeck.*

Gaudy, Schillings et Stobbaerts: La constante d'Ambard. (Die Ambardsche Konstante.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 9, S. 205—210. 1922.

Entgegnung auf Einwände von Ide gegen die Gültigkeit der Ambardschen Konstante. Mittlere Tageswerte von Blut- und Urinharnstoff können die bei einem kurzfristigen Versuch erhaltenen exakten Werte nicht ersetzen. Man muß den Patienten am Morgen untersuchen, bevor er eine eiweißreiche Mahlzeit eingenommen hat, dann erhält man auch Bluthamstoffwerte, die in den von Widal und seiner Schule angegebenen normalen Grenzen liegen. Bromlauge- und Xanthydrolmethode geben für die Konstantenbestimmung identische Resultate. Ein postoperativer Nierentod braucht nicht allein auf ein Versagen der N-Ausscheidung zu beruhen. Häufig wird die Katastrophe durch Hinzukommen einer Anurie infolge gestörter Wasserausscheidung herbeigeführt. Nicht allein das Resultat der Bestimmung der N-Funktion der Nieren mittels der Konstantenuntersuchung ist nach Ambard dafür entscheidend, ob bei einem Kranken eine Operation noch zulässig ist. Wir ersehen bei schlechtem Ausfall der Konstante nur, daß der Kranke hinsichtlich seiner Nierenfunktion gefährdeter ist wie ein anderer mit guter Konstante. Die Indikation zur Operation muß immer auch nach dem Allgemeinzustand gestellt werden. Bestimmte Grenzwerte der Konstante, bei denen jeder Eingriff tödlich enden müßte, werden auch von den Anhängern der Methode nicht aufgestellt. Ide erhielt bei dem gleichen Kranken verschiedene Konstantenwerte, wenn er vormittags nüchtern und nachmittags im Anschluß an eine experimentelle Polyurie die Bestimmung vornahm. Daran ist auszusetzen, daß man, um klinisch brauchbare Resultate zu erhalten, den gleichen Ausgangspunkt wählen muß und die Vorperiode nicht zu different sein darf. Die gegen die Verwertbarkeit der Ambardschen Konstante vorgebrachten Einwände werden als nicht stichhaltig angesehen. *Guggenheimer.*

Ambard, L. et H. Chabanier: Nouvelles recherches sur la constante uréo-sécrétoire. (Neue Untersuchungen über die Konstante.) (*Assoc. franç. d'urol., Strasbourg, 3.—5. X. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 4, S. 288—289. 1921.

Widerlegung der Arbeiten von Slyk und anderen amerikanischen Autoren, betreffend das Verhältnis zwischen Blut- und Harnstickstoff und die Verläßlichkeit der Konstante auf Grund exakterer Durchführung derselben Tierversuche. *Necker* (Wien).

Müller, Franz: Über Irrtümer der chemischen Blut- und Harnuntersuchung ınd ihre Bedeutung für den Praktiker. (*Med.-diagn. Inst., Dr. Sachs, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 7, S. 229—230. 1922.

Handelt es sich um Feststellung von Eiweißausscheidung oder um Untersuchung ler Formbestandteile, so ist besonders im Sommer das Konservieren mit einiger Kriställchen Thymol oder Borsäure wünschenswert. Für die Untersuchung des Harns .uf Zucker ist jedoch jedes Konservierungsmittel zu vermeiden, weil dadurch die Gärungprobe verhindert wird. Die Menge des Eiweißes im Urin gestattet keinen Schluß auf lie Schwere der Nierenerkrankung. Die Sulfosalicylsäureprobe zeigt durch Trübung nicht ıur das Vorhandensein von Eiweißspuren, sondern auch von Mucin und ähnlichen Beimengungen (Vaginalsekret, Fluor, Sperma) an. Bei der Hellerschen Ringprobe st eine Verwechslung des Eiweißringes mit einem durch Harnsäure oder Harzsäuren edingten Ring möglich. Bei der Kochprobe ist für den Nachweis des Eiweißes ein estimmter Aciditätsgrad des Urins erforderlich. Bei alkalischer und schwach saurer Reaktion können nicht unbedeutende Eiweißmengen selbst bei nachträglichem Zusatz on verdünnter Essigsäure dem Nachweis entgehen. Daher muß man oft, um sicher u gehen, alle drei genannten Eiweißproben ausführen. Das Fehlen von Eiweiß beweist nicht das Fehlen einer Nierenerkrankung (analbuminurische Nephritis). In Zweifelsfällen ist daher eine wiederholte Untersuchung auf Formelemente (Blutchatten, Zylinder) notwendig. Gleichbleiben des spezifischen Gewichtes (Isosthenurie) ei verschieden großer Wasseraufnahme, besonders im eigentlichen Konzentrations- ınd Wasserversuch spricht für Niereninsuffizienz. Ergibt die mikroskopische Harnuntersuchung Eiterzellen beim Mann, so ist zunächst an eine Urethritis zu denken; ei der Frau sind sie regelmäßig durch Beimengung von Vaginalsekret vorhanden. Man ist selten imstande, aus dem mikroskopischen Befund allein die Entscheidung u treffen, ob eine Cystitis oder Pyelitis vorliegt. Vereinzelte und gelegentliche Beunde von renalen Formelementen haben keine Bedeutung. Der Nachweis vereinzelter Blutschatten und ihre Unterscheidung von Hefezellen oder ihnen ähnliche Krystallormen kann Schwierigkeiten bereiten und kann häufig nur durch Auflösung der Blutschatten in verdünnter Essigsäure sicher geführt werden. Die Differentialdiagnose wischen Nierenkolik und Leber- bzw. Gallenblasenerkrankung wird durch den Nachweis von Urobilinogen im Harn sehr erleichtert. Die Farbe des Harns gibt oft zu diagnostischen Irrtümern Anlaß. Die rote Farbe alkalischer Harne nach Einnahme on Rhabarber, Isticin und ähnlichem wird von Unerfahrenen leicht als Blutfarbe gedeutet. Der Sedimentbefund bringt sofort Klarheit, ebenso der Nachweis der die Färbung bedingenden Chrysophansäure. Diese gibt auch eine schwache Reduktionsprobe, ebenso die Glucuronsäuren, die alimentär oder medikamentös bedingt, im Urin uftreten. Die Entscheidung, ob die Reduktion hierdurch oder durch die Anwesenheit on Zucker hervorgerufen ist, wird durch die Gärungsprobe und die Beobachtung ler optischen Drehung erbracht. Bei schwangeren oder stillenden Frauen kommt häufig Milchzucker vor, der auch reduziert und wie Traubenzucker rechts dreht, aber nicht gärt. Für die Beurteilung von Diabetikern ist die Blutzuckerbestimmung von Wichtigkeit, da bei Fällen von Diabetes der Zucker im Urin verschwinden kann, ohne daß die Zuckervermehrung im Blut abnimmt (aglykosurische Diabetes). Eine Harnsäurebestimmung im Harn ohne genaue Kenntnis des Puringehaltes der Kost ist wecklos und sagt nichts über das Vorhandensein von Gicht aus. Die Diagnose ist nur durch Feststellung eines erhöhten Harnsäuregehaltes im Blut möglich, nachdem die Kost mehrere Tage lang purinarm gewesen ist. *Meyerstein* (Kassel).

Joël, Ernst: Zur Kolloidchemie des Harns. (*Berlin. urol. Ges., Sitzg. v. 6. XII. 1921.*) Z. itschr. f. Urol. Bd. **16**, H. 3, S. 124—139. 1922.

Die Bedingungen der Sediment- und Steinbildung sind nicht so sehr in der Art ınd Menge der ausgeschiedenen Steinbildner zu suchen, sondern in ihrer Ausscheidungsform, die in das Gebiet der physikalischen Chemie gehört. Der Harn ist sowohl eine

krystalloide als auch eine kolloidale Lösung. Kolloide vermögen schwer lösl… Stoffen eine ungemein große Löslichkeitserhöhung zu verleihen, sie verhindern … einzelnen Teilchen daran, zusammenzubacken und auszufallen und wirken so … „Schutzkolloide". Die Kolloide des Harns lassen sich durch Dialyse von den Kry… loiden trennen. Sie bestehen neben albumin- und mucinähnlichen Bestandteilen … Chondroitinschwefelsäure und Nucleinsäure; ihre sich ziemlich gleichbleibende Ta… menge beträgt 1 g. Es läßt sich nun nach Einnahme zellkernreicher Nahrung zei… daß der Steigerung der Harnsäureausscheidung eine solche der Kolloide parallel g… Dieser Parallelismus fehlt dem Atophanharn völlig. Er ist trübe und enthält die Har… säure in ungelöster Form. Neben der Menge an Schutzkolloid ist auch seine geh… feine Aufteilung oder „Dispersität" von Bedeutung. Der Grad der Dispersität w… durch die Goldzahl gemessen. Eine kolloidale Goldlösung (Goldsol) wird durch Elek… lyte gefällt, wobei das Rot der Lösung über Violett in Blau umschlägt. Diejen… Anzahl Milligramm Kolloid, welche für eine bestimmte Menge Goldsol und eine … stimmte Menge Fällungsmittel gerade nach eine schützende Wirkung ausübt, d. h. … Fällung verhindert, ist seine Goldzahl. Also kleine Goldzahl — hohe Schutzwirku… Nach den Untersuchungen von Lichtwitz steht der Lösungszustand der Sedim… bildner zur Goldzahl in einem bestimmten Verhältnis. Er fand ferner einen Parall… mus zwischen der Zeit, innerhalb welcher ein Uratharn nach dem Aufkochen klar bl… und seiner Goldzahl. Verf. konnte diesen Zusammenhang in einfacher Weise ansch… lich machen durch Messung der Oberflächenspannung mit dem Stogonometer v… Traube. Kolloide erniedrigen die Oberflächenspannung, verkleinern also den Tropfe… Durch Zusatz von Gelatine, noch besser von nucleinsaurem Natrium lassen sich Har… säurelösungen (Atophanharn) gegen die üblichen Fällungsmittel widerstandsfäh… machen. Der spontane Ausfall der Urate ist als Folge einer Vergröberung der Sch… kolloide zu deuten — Überführung des Sol in ein Gel durch Zeit- und Tempera… erniedrigung. Von großer Bedeutung für die Steinentstehung sind vielleicht die Koll… fällungen an Grenzflächen. So erklärt sich der milchigblaue, fest an der Gefäßwa… haftende Belag bei Uratharnen, das irisierende Häutchen in alkalischen, zum Phosph… ausfall neigenden Harnen. Jeder Fremdkörper, jeder Bakterienhaufen schafft sol… Adsorptionsbedingungen, ebenso erkrankte Stellen der Wand der Harnwege. Vielle… vermögen dies die Steinbildner selbst zu tun, wenn sie in kolloidaler Form auftre… so daß also nicht immer ein „organisches Gerüst" (Ebstein) vorhanden zu sein brauch… Kolloidgerinnung und nachfolgende Uratfällung findet sich unter der Wirkung d… Atophans schon innerhalb des Körpers, nämlich massenhaft mit Uratkugeln beset… Zylinder und Zylindroide. Die Schichtung der Steine beruht auf einer abwechseln… Fällung von Krystalloiden und Kolloiden (vgl. die periodische Reaktion bei der Bildu… der Liesegangschen Ringe). Die Alkalitherapie bei Nephritis ist rationell zu begrün… durch die lösende Wirkung der Alkalien auf kolloide Substanzen. Geringe Alkalisier… genügt schon, um die Oberflächenspannung des Harns herabzusetzen und damit … Möglichkeit adsorptiver Grenzflächenfällungen (Posner). *W. Israel* (Berlin)

Taylor, S. P. and K. P. A. Taylor: Polariscopic study of urines of a grou… of syphilitics. (Polariskopische Urinuntersuchungen bei einer Gruppe von Syp… litikern.) (*Hosp. of the univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Proc. of the path… soc. of Philadelphia Bd. **23**, (new ser.) S. 77—78. 1921.

Bei 50 männlichen Syphilitikern, die keine sicheren Zeichen einer Nephritis da… boten, wurden im Urin doppeltbrechende Lipoide nicht gefunden. *Meyerstein.*

Klauder, Joseph V. and John A. Kolmer: The urine in syphilis. Report of laboratory observations including the Wassermann in sixty cases. (Der Urin b… Syphilis. Bericht über Laboratoriumsuntersuchungen einschließlich der Wasserman… schen Reaktion bei 60 Fällen.) Proc. of the pathol. soc. of Philadelphia Bd. 23 (new ser.) S. 78—80. 1921.

Der Urin wurde untersucht bei 43 Fällen von primärer unbehandelter Syp…

nd von 46 Fällen sekundärer unbehandelter Syphilis. Hierbei fand sich in 3 bzw. Fällen Eiweiß und granulierte Zylinder, in 2 Fällen auch rote Blutkörperchen. Diese Erscheinungen verschwanden bei der Behandlung mit Arsphenamin und Quecksilber. Ferner wurde der Urin durch Zusammenbringen mit dem Serum desselben Patienten uf die Gegenwart von Präcipitinen bzw. Präcipitinogenen geprüft. In sämtlichen o untersuchten 20 Fällen von unbehandelter sekundärer Syphilis war das Ergebnis egativ. Schließlich wurde mit dem Urin von 60 Syphilitikern verschiedener Stadien ie Wassermannsche Reaktion ausgeführt. Sie war nur in 2 Fällen positiv, während ie Reaktion mit dem Blut bei allen positiv ausfiel. Die Urinuntersuchung ist also für ie Diagnose der Syphilis nicht brauchbar. *Meyerstein* (Kassel).

Verschoor, A.: Urinuntersuchung bei Schwangeren. Nederlandsch tijdschr. v. eneesk Jg. **66,** 1. Hälfte, Nr. 10, S. 981. 1922. (Holländisch.)

Verschoor weist auf die Notwendigkeit hin, bei jeder schwangeren Frau den Harn zu untersuchen im Anschluß an einen Fall, wo dieses unterblieben war und Wochen vor der Entbindung plötzlich ein eklamptischer Anfall auftrat. Mittels Kaiserschnitt konnten Mutter und Kind gerettet werden. *F. Hijmans* (Haag).

Pepper, O. H. Perry: Endothelial leukocytes in the urine suggesting typhoid nfection. (Endotheliale Leukocyten im Urin als Hinweis auf eine Typhusinfektion.) Proc. of the pathol. soc. of Philadelphia Bd. **23,** (new ser.) S. 40. 1921.

Bei einem 16jährigen Patienten mit unklarem Fieber fanden sich im Urin große Zellen mit Vakuolen. Mit Methylenblau färbte sich der Zelleib schwach, der große unde Kern dunkel. Andere zellige Elemente finden sich im Urin nicht. Die Widalsche Probe fiel positiv aus und aus dem Urin wurden Typhusbacillen gezüchtet.

Meyerstein (Kassel).

Krauß, Erich: Studien zur Bence-Jonesschen Albuminurie. (*II. med. Klin., Univ. München.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **137**, H. 5/6, S. 257—283. 1921.

Aus dem Harn eines Kranken mit Bence-Jonesscher Albuminurie wurde der Bence-Jonessche Eiweißkörper auskrystallisiert; im Blutserum war er nicht nachzuweisen. Er wird durch Ehrlichs Aldehydreagens bei $^1/_2$—$^2/_3$ Volumenzusatz gefällt, m Überschusse (2 mal) ging er wieder in Lösung. Die Krystalle werden beschrieben; 6,12% N, S +, ganz geringe Asche, Zersetzungspunkt: 225°; mit Ehrlichs Triacid kupferrot; unlöslich in Alkohol und Äther, löslich in kaltem und heißem Wasser; Lösung leicht sauer gegen Lackmus. Dem Aldehydreagens entsprechende Konzentration von Salzsäure fällt nicht. Die Bence-Jonessche Eiweißausscheidung ist vom N-Umsatze (Eiweißzufuhr, toxogener Eiweißzerfall im Fieber) abhängig. — Wenn einem gesunden Kaninchen 3—5 ccm pro Kilogramm einer 5proz. Bence-Jonesschen Lösung eingespritzt wird, so tritt im Urin B.-J. und damit immer auch Serumeiweiß auf; normales Menschenserum muß in doppelter Menge injiziert werden, damit Albuminurie auftritt. Ebenso verhalten sich nierengesunde Menschen (Selbstversuch), Nierenkranke (ein Kranker mit arteriosklerotischer Schrumpfniere untersucht) scheinen empfindlicher zu sein. — Kaninchen bekommen nach Bence-Jones-Injektion Fieber, bei geeigneter Versuchsanordnung anaphylaktischen Schock, B.-J. wirkt wie anderes plasmafremdes Eiweiß (Steigerung der N-Ausscheidung), auch, doch intensiver, beim Menschen (Selbstversuch). Im Blute treten Abbaufermente auf (refraktometrischer Nachweis, mit Kontrolle der Methode). Blutbild: Hyperleukocytose und initiale Hypeosinophilie. Durch wiederholte Injektion von B.-J. konnte bei Kaninchen eine „Nephrose“ erzeugt werden. *Siebeck* (Heidelberg).°°

Kimmerle, Adolf: Das Vorkommen des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93,** H. 1/3, S. 66—88. 1922.

Zusammenstellung und Erörterung sämtlicher Fälle der Literatur, bei denen der Bence-Jonessche Eiweißkörper festgestellt wurde. Im allgemeinen findet er sich nur bei Myelomen, vereinzelt auch bei Leukämien. Doch teilt Verf. auch einen Fall mit, über den er selbst schon früher berichtet hat, der bei der Sektion ein Magen-

carcinom mit Lebermetastasen, aber keine Veränderungen im Knochenmark zeigte.
Meyerstein (Kassel).

Zange, J.: Urobilinogennachweis im Harn (Ehrlichsche Aldehydprobe) als Hilfsmittel bei der Erkennung von Hirnblutleitererkrankungen im Verlaufe eitriger Mittelohrentzündungen. (*Univ.-Ohr.-, Nas.- u. Kehlkopfklin., Straßburg i. E.*) Zeitschr. f. Ohrenheilk. u. f. d. Krankh. d. Luftwege Bd. **82**, H. 1/4, S. 9—18. 1922.

Die Aldehydprobe des Urins fiel bei 7 Fällen mit Sinusthrombose und 4 Fällen mit perisinuösem Absceß fast regelmäßig positiv aus. Dagegen war sie bei 11 Fällen von akuter Mittelohreiterung ohne Sinuserkrankung und 13 Fällen von chronischer Mittelohreiterung mit und ohne Cholesteatombildung so gut wie immer negativ. Es ist wahrscheinlich, daß zwischen Hirnblutleitererkrankung und vermehrter Urobilinogenausscheidung im Harn ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Es sind aber noch weitere Untersuchungen von größerem Umfange notwendig, um dies sicherzustellen und zu diagnostischen Schlüssen verwerten zu können. *Meyerstein* (Kassel).

Silberstern, Ernst: Eine Modifikation der Jod-Gallenfarbstoffprobe im Harn. (*II. med. Klin., Wien.*) Zentralbl. f. inn. Med. Jg. **43**, Nr. **11**, S. 185—187. 1922.

Die Jodtinkturprobe wurde dadurch modifiziert, daß nicht Jodalkohol, sondern eine Lösung von 0,5 Jod in 36,0 Äther oder 76,5 Chloroform benutzt wurde. 2—4 ccm Harn werden mit 1 ccm der Jodlösung geschüttelt und abstehen gelassen. Die Grünfärbung der wäßrigen Phase zeigt den positiven Ausfall der Reaktion an. *Meyerstein.*

Hubbard, Roger S.: Determination of the acetone bodies in urine. (Bestimmung der Acetonkörper im Harn.) (*Laborat. of biol. chem., Washington univ. school of med., Saint Louis, a. laborat. of the Clifton Springs sanitar., Clifton Springs, New York.*) Journ. of biol. chem. Bd. **49**, Nr. 2, S. 357—374. 1921.

Ein gutes Verfahren zur Beseitigung des störenden Traubenzuckers besteht darin, daß man 10 ccm Harn in einem Schüttelzylinder auf 150 ccm verdünnt, mit 10 ccm „Goulard Extrakt", 290 g $Pb_2O(CH_3COO)_2$ auf 1 l) und 10 ccm 20proz. Kupfersulfat versetzt und mit Natronlauge nicht zu stark alkalisch macht. Meist genügen 10 ccm 2n-Lauge. Man verdünnt auf 250 ccm und filtriert nach halbstündigem Stehen. Die Entfernung von Traubenzucker und sonstigen störenden Substanzen soll auf diesem Weg vollständiger gelingen als mit anderen Methoden. Das Filtrat ist auch frei von Kupfer und Blei. Bei der Bestimmung des Gesamtacetons geschieht die erste Destillation aus schwefelsaurer Lösung, es folgen Redestillationen, bei deren erster 5 ccm 50volumprozentiger Schwefelsäure und 0,2 g Kaliumpermanganat, bei deren zweiter 0,5 g Natriumsuperoxyd zugesetzt werden. Zur Bestimmung der Oxybuttersäure läßt man zu der siedenden Flüssigkeit, aus der das Gesamtaceton abdestilliert wurde, 30 ccm 0,1—0,2 proz. Kaliumbichromatlösung fließen, oxydiert nach der Vorschrift von Hubbard, vgl. S. 105, und reinigt das Destillat in der beim Gesamtaceton angegebenen Weise. Die Ausbeute beträgt 85%. Durch Leerbestimmungen muß der Einfluß der in den Reagenzien und in der Laboratoriumsluft enthaltenden Verunreinigungen ausgeschaltet werden. Die an normalem Harn enthaltenen Ergebnisse stimmen mit denen der Scott-Wilson-Methode überein.

In normalem Harn wurden im Durchschnitt 2 mg Aceton aus Gesamtacetonkörpern in 100 ccm gefunden. Es stammt zum größten Teil aus Oxybuttersäure, jedoch bestehen keine bestimmten Beziehungen. Bei einem gesunden Mann von 165 Pfund brachten 175 g Fett täglich keine, 200 g eine schwache, 250 g eine starke Vermehrung der Acetonkörper des Harns (auf 170 mg) zustande. Bei einem Patienten mit beginnender Acetonurie wurde im Harn mehr Gesamtaceton als Aceton aus Oxybuttersäure gefunden, während im Blut das Verhältnis umgekehrt war. *Schmitz* (Breslau).

Mislowitzer, E.: Über die Bestimmung der Oxalsäure im Harn. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **126**, H. 1/4, S. 77—81. 1921.

Arminius Bau veröffentlichte im 114. Band der Biochemischen Zeitschrift seine „Kalkessigmethode" zur Bestimmung der Oxalsäure im Harn, Bier usw. und bezeichnete sein Verfahren als das genaueste, einfachste und billigste. Vergleichende Untersuchungen zwischen der Bauschen und der von Salkowski angegebenen Äther-Ausschüttelungsmethode — siehe bei Carl Neuberg, Der Harn usw., Springer 1912, S. 273 — lassen die Überlegenheit des Salkowskischen Verfahrens erkennen. Es ist angezeigt, dieses Verfahren im Sinne des Berthelotschen Gesetzes über die Verteilung einer Substanz in zwei nicht mischbaren Lösungsmitteln anzuwenden: Das Äthervolumen muß 2—3 mal so groß sein als das Volumen der wäss-

rigen Flüssigkeit, die Zahl der einzelnen Schüttelungen mindestens 6 betragen und ihre Dauer je 10 Minuten. Die Benutzung einer elektrisch betriebenen Schüttelmaschine wird anempfohlen.

Mislowitzer (Berlin).₀

Schumm, O.: Über den Nachweis kleiner Mengen von Blei im Harn. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **118**, H. 4/6, S. 189—214. 1922.

Nachprüfung einiger, zum Nachweis kleiner Bleimengen angegebener Verfahren. Die Zerstörung der organischen Substanz durch chlorsaures Kali und nachfolgende Bleifällung mit Schwefelwasserstoff erlaubt den sicheren Nachweis von 0,3 mg Blei in 0,5—1,5 l Harn nicht mehr. Auch die Elektrolyse liefert in der Form, die ihr V. Lehmann (Zeitschr. f. physiol. Chem. **6**, 8 und 39—40. 1882) gegeben hat, unbefriedigende Ergebnisse. Dagegen läßt sich aus stark salpetersauren Lösungen 0,1—0,3 mg bei einer Verdünnung bis 1 : 200 000 bei Benutzung von 4 Volt Spannung, und kleiner Platinelektroden abscheiden. Die Abscheidung ist je nach den Versuchsbedingungen stärker an der Anode oder Kathode, so daß man immer beide Elektroden untersuchen muß. Als Anode bewährte sich am besten eine mit Königswasser angeätzte Scheibenelektrode von 2,9 qcm Fläche, als Kathode kann man eine blanke Platinschale benutzen. Größere Mengen von Kali- oder Natronsalzen stören die Abscheidung des Bleies, wenn die Elektrolyse nicht bis zum völligen Verschwinden des Chlors fortgesetzt wird. In Gegenwart von 3,5% Kupfersulfat und 7,5% Salpetersäure scheidet sich das Blei innerhalb einer Stunde vom Kupfer (4 Volt Spannung, 0,5 Amp.), bei 14% Salpetersäure mußte 7 Stunden elektrolysiert werden. Am leichtesten ließ sich das nach Meillère (Zeitschr. f. analyt. Chemie **57**, 63. 1918) in eine Form bringen, in der es sichere Resultate liefert. Zum Beispiel wurden 1,35 Harn, in dem 0,3 mg Bleinitrat und 0,5 g SO_4Cu, 5 H_2O gelöst war, mit 10 ccm 25 proz. Salzsäure versetzt, zunächst bei Zimmertemperatur, dann bei 70—80° mit Schwefelwasserstoff behandelt, der zweimal ausgewaschene Niederschlag mit siedender Salpetersäure ausgezogen, filtriert, nachgewaschen, das Filtrat bis auf 6 ccm eingedampft, mit gleichviel Wasser versetzt und in einer blanken Platinschale mit Scheibenanode bei 4 Volt und anfangs 0,4 Amp. 15 Stunden elektrolysiert. Stromstärke zuletzt 0,1 Amp., Reaktion noch sehr sauer. Der Auszug der Anode gibt sehr starke Bleireaktion mit H_2S und mit Kaliumchromat. Bei Harnen mit hohem Eiweißgehalt ist aber auch dieses Verfahren unsicher, von 4 Untersuchungen gelang nur eine. Die Lewinsche Probe (Kochen eines Gemisches von Harn mit Hühnereiweiß) ist zur Auffindung von Spuren Blei ungeeignet. *Schmitz* (Breslau).°°

Kisch, Franz: Beiträge zur Kenntnis über die Ausscheidung des Harneisens. (*I. med. Univ.-Klin., Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **3**, H. 1/2, S. 283 bis 296. 1921.

Fe-Bestimmung im Harne nach Neumann und Hanslian, vor und nach intravenöser Fe-Injektion (Ferr. oxydat. saccharat., 45 mg Fe in 3 ccm). 1. Splenomegale Lebercirrhose, vor Splenektomie: 1,6 und 1,9 mg, Fe-Injektion ohne Einfluß; nach Splenektomie 5,6 und 4,4 mg, nach Fe-Injektion 9,9 mg, 8,2 und 8,4 mg; also erhebliche Steigerung. „Mit dem Verluste des Siderocytenlagers der Milz und mit dem Ausfalle der die regionären Siderocyten anregenden Milzfunktion erleidet die siderocytäre Fähigkeit der Kupfferschen Sternzellen eine Einbuße, wodurch weniger Fe der Hämatinsynthese zugeführt und mehr Fe ungenützt exportiert wird.“ 2. Bei 3 chronischen (diffusen) Nephritiden war die Fe-Ausscheidung erheblich vermehrt: 5 bis 12 mg; Fe-Injektion ohne deutlichen Einfluß. 3. Bei 3 Kranken mit katarrhalischem Ikterus war die Fe-Ausscheidung 2—4 mg, Fe-Injektion ohne Einfluß; nach Verschwinden des Ikterus bei einem der Kranken „normale Werte“. Deutung im Sinne von Eppinger als hepato-lienaler Ikterus, Schädigung des Siderocytensystems. 4. Bei perniziöser Anämie (2 Fälle) 3—6 mg Fe, Fe-Injektion ohne Einfluß. 5. Bei leukämischer Myelose (2 Fälle) 3—5 mg, Fe-Injektion ohne Einfluß. 6. Bei Polycythämie (2 Fälle) 3—4 und 10—17 mg, Fe-Injektion ohne Einfluß. 7. Bei allgemeiner Amyloidose (1 Fall) 2—3 mg. — Schlüsse: Die Fe-Ausscheidung hängt nicht vom Erythrocytenzerfall ab (z. B. hohe Werte bei Nephritis, „relativ niedere Werte“ bei perniziöser Anämie). Bei allen Krankheitszuständen, bei denen eine Funktionsschädigung im retikulo-endothelialen System vorhanden oder wahrscheinlich ist, ist die Harneisenmenge erhöht; d. h. immer wenn die Harneisenmenge erhöht ist, wird eine solche Schädigung angenommen (Nephritis, Polycythämie, Amyloidose, katarrhalischer Ikterus). Durch intravenöse Fe-Injektion wird die Fe-Ausscheidung durch die Nieren im allgemeinen nicht beeinflußt. *Siebeck* (Heidelberg).₀

Peltason, Felix: Über „Schattensummation". (*Med. Univ.-Poliklin., Würzburg.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **29,** H. 1, S. 42—51. 1922.

Die Erscheinung der „Schattensummation" auf Röntgenbildern (richtiger vielleicht „Schattenpotenzierung" genannt), darin bestehend, daß Deckungsschatten mehrerer schattengebender Gebilde eine unverhältnismäßig größere Intensität zeigen. als es der Summe der einzelnen Schattenintensitäten entspricht, wurde bisher als eine Art „optischer Täuschung" betrachtet. Durch geeignete Versuchsanordnung läßt sich indes der objektive Charakter des Phänomens beweisen, durch photometrische Methoden (Kienböckverfahren, Mikrophotometer) die Hochgradigkeit desselben zahlenmäßig bestimmen. Die Ursache der Schattensummation ist nicht eine Eigenschaft der Röntgenstrahlen (mit gewöhnlichem Licht läßt sie sich in modifizierter Versuchsanordnung ebenfalls erzeugen), sondern eine Eigenschaft der photographischen Schicht. Der maßgebende Faktor ist eine Übertreibung der natürlichen Kontraste durch eine gesteigerte Gradation der zum Negativ- und evtl. Positivbilde verwendeten photographischen Emulsionen. Versuche mit Verstärkungsfolien zeigen, daß diesen, also wohl auch den Schirmen für direkte Durchleuchtung, die Summationswirkung nicht zukommt. Aus den Versuchen ist der Schluß zu ziehen, daß in gewissen Fällen für genaues Arbeiten Platten richtiger, d. h. mittlerer Gradation den sonst beliebten „hart" arbeitenden Platten vorzuziehen sind (Zusammenfassung des Autors).

Ludwig Hartmann (Kaschau).

Peltason, Felix: Über fehlerhafte Wiedergabe von Schattenintensitäten auf Röntgenbildern. (Schattensummation.) (*Med. Univ.-Poliklin., Würzburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 9, S. 413—414. 1922.

Hat man bei der Durchleuchtung eines menschlichen Thorax zwei gleichartige. d. h. gleich dicke und gleich dichte Massen vor sich, die im Strahlengang hintereinander liegen, so rufen diese zuweilen einen Schatten von so starker Intensität hervor, daß er das Doppelte der einzeln gesehenen Massen bei weitem zu übertreffen scheint. Es wird experimentell nachgewiesen, daß es lediglich die verschiedenartige Gradation der photographischen Platte und alle die Faktoren sind, die letztere beeinflussen (Belichtungsintensität, modifizierte Entwicklung, veränderliche Röntgenstrahlenhärte), welche für das Zustandekommen des Phänomens — für welches Verf. den Namen „Schattenpotenzierung" vorschlägt — maßgebend sind. Dem entspricht, daß das Phänomen bei der Schirmdurchleuchtung nicht beobachtet wurde. Auch Verstärkungsfolien haben keine eigene Summationswirkung. Um durch die Schattenpotenzierung entstehende Irrtümer zu vermeiden, erscheint die Herstellung von richtig graduierten Negativen an Stelle des gewöhnlich beliebten Strebens nach immer größeren Kontrasten wünschenswert.

Ludwig Hartmann (Kaschau).

Kotzareff: Radiumgraphie ou curiegraphie. (Radiumgraphie oder Curiegraphie.) (*Soc. méd., Genève, 1. VI. 1921.*) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **42,** Nr. 3, S. 186—188. 1922.

Die Curiegraphie ist eine neue Methode, durch welche es möglich ist, sowohl Hohlorgane (Verdauungstrakt, Blase, Tuben usw.), als auch kompakte Organe, Knochen usw., vermittels Radiumemanation zu photographieren. Die Emanation kann subcutan, intramuskulär, intravenös in Form einer Lösung eingespritzt werden oder als eine Mischung mit einer schattengebenden Substanz, Bismut. subnitiric., Baryum zum Anfüllen eines Hohlorganes. Es können aber auch mit Emanation beladene Tuben aus bloßem Glas in Hohlorgane eingeführt werden. Es werden verschiedene Kopien von Curiegraphien gezeigt; z. B. von Blase, Rectum von Tieren, auch von einem malignen Tumor an der Wange. Die Curiegraphie kann eingeführt werden in die praktische Medizin als Methode der Not, nicht als Methode der Wahl, insofern z. B. als sie von Praktikern verwendet werden konnte, die keine Röntgeneinrichtung haben. Kotzareff empfiehlt die Füllung der Hohlorgane mit einer Mischung von Bismut. subnitric. und einer Emanation von 4—5 Millecuries. Sofort nach Injektion oder Anfüllung wird eine photo-

raphische oder eine Röntgenplatte in einer schwarzen Umhüllung mit der Gelatinefläche gegen das mit der Substanz angefüllte Organ gekehrt. K. spricht ferner über die Radiumintoxikation; es gibt eine akute und eine chronische. Die erstere zeigt sich in den ersten 10 Tagen nach Applikation des Radiums und erklärt sich durch Intoxikation durch die zerstörten Zellen. Tiere zeigen Fröste, Untertemperatur, starke Eosinophilie in den stark vascularisierten Organen (Lungen, Leber, Nieren), in den Hohlorganen ein ausschließlich aus Eosinophilen bestehendes Exsudat. Bei den Patienten finden sich Übelkeiten, Erbrechen, Leukopenie und Hypoglobulie, Schwäche usw., das Blutbild ergibt Neutrophilie und degenerierte weiße Zellen. Chronische Intoxikation zeigen Personen, die fortwährend mit Radium zu tun haben oder solche, welche die radiumbehandelten Patienten pflegen oder auch in Nachbarbetten solcher sich befinden. In diesen Fällen ist die Zellzerstörung minimal, aber kontinuierlich, die Intoxikation erfolgt langsam, aber sicher. Die Organveränderungen sind, da Autopsiebefunde noch nicht vorliegen, unbekannt, das Blutbild zeigt aber analoge Verhältnisse wie bei chronischen Intoxikationen (Blei). Es ist das Radium nicht für die Kranken selbst, sondern für diejenigen Leute, die damit lange arbeiten, gefährlich. Zum Schlusse spricht K. über die Immunität; er hat gefunden, daß Meerschweinchen, die ein zweites Mal mit Emanation injiziert wurden, viel schwächere Intoxikationserscheinungen aufwiesen. Injiziert man einem Meerschweinchen nach der Intoxikation Blut oder Serum eines schon injiziert gewesenen, so sind die Symptome nur sehr schwach und von kurzer Dauer. Diese Tatsache kann für Kranke mit Herzstörungen verwertet werden, indem man solchen vor der Radiumbehandlung Blut oder Serum schon behandelter Kranken vorher einspritzt.

R. Paschkis (Wien).

Josefson, Arnold: Einblasung von Gas in Körperhöhlen und Organe zu diagnostischen Zwecken. (*Med. Abt., Marienkrankenh., Stockholm.*) Hygiea Bd. 84, H. 1, S. 1—26. 1922. (Schwedisch.)

Das Einblasen von Gas in den Magen-Darmkanal zu topographisch diagnostischen Zwecken ist keineswegs neuen Datums. Etwas später haben mehrere Autoren auch die Harnwege inkl. Nierenbecken mit Gas gefüllt und auf der Röntgenplatte leidlich sichtbar gemacht. Auch für Gelenke hat man dieses Verfahren teilweise eingeführt. Ganz ungefährlich waren indessen auch diese Versuche nicht, denn, wie berichtet wird, haben sich einige Todesfälle infolge von Gasembolie ereignet. Die Methode, Bauchhöhle, Pleurahöhle, ja sogar die Hohlorgane (Burckhardt und Müller: Punktion und Aufblähung der Gallenblase von den Bauchdecken aus) mit Gas zu füllen, ist neueren Datums. Wenn diese Methode auch außerordentlich imponierend ist, so erhebt sich doch die Frage, ob der hieraus resultierende Nutzen zu den Gefahren, die dem Kranken erwachsen, im richtigen Verhältnis steht. Die Erfahrungen Josefsons über das künstliche Pneumoperitoneum gründen sich auf 16 Fälle, bei denen J. die Methode der Gasinflation nach eingehendem Studium der Literatur, namentlich der Arbeiten von Kelling, Goetze, v. Teubern, Rautenburg, Schmidt, Beclère, Stewart, Stein u. a., anwandte. Er geht folgendermaßen vor: Zuerst exakte Entleerung von Magen, Darm und Blase. P. in Beckenhochlagerung. Verwendetes Gas: Sauerstoffgas, Kohlensäuregas oder filtrierte Luft. Menge: bis zu 2 l. Der Einstich erfolgt in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse (Achtung auf die V. epigastrica inf., Emboliegefahr!) Solange man einsticht, empfiehlt es sich, den Nadel und Ballon verbindenden Schlauch abzuklemmen. J. bringt nun eine Reihe von sehr guten Röntgenbildern, welche, besser als jeder Text, illustrieren, wie gut man die Bauchorgane, selbst das Pankreas, sichtbar machen kann. Auch Darmadhäsionen (Verziehungen!) lassen sich leicht diagnostizieren. Trotzdem aber glaubt J. dafür plädieren zu müssen, daß diese Methode nur dann Anwendung finden darf, wenn alle anderen diagnostischen Hilfsmittel erschöpft sind. Auch der Probelaparotomie steht er nicht so ablehnend gegenüber wie manche andere Autoren. „Gerade bei der Spangenbildung kann es leicht zu einer Zerreißung kommen. Beim Verdacht auf Spangenbildung ver-

dient die Probelaparotomie den unbedingten Vorzug, denn in ein und derselben Sitzu[illegible] lassen sich dann die Spangen nicht nur feststellen, sondern auch beseitigen". J. bericht[illegible] sodann über mehrere Fälle von Darmperforation beim Einstechen und warnt infolge[illegible] dessen vor allzu großem „Enthusiasmus". Das Einblasen von Luft in den Wirbelka[illegible] ist, wenn es lege artis ausgeführt wird, relativ ungefährlich und bietet in diagnostisch[illegible] Beziehung erhebliche Vorteilung, namentlich dann, wenn es sich um eine Blockieru[illegible] des Spinalkanales handelt. Auch „latente operable Tumoren" des Markes lassen s[illegible] meist sichtbar machen. Das Einblasen von Gas in die Hirnventrikel geschieht na[illegible] Ventrikelpunktion i. e. direkt oder indirekt via Spinalkanal. — Eine ausführlic[illegible] Beschreibung der von zahlreichen Autoren gemachten Beobachtungen (auch [illegible] Zwischenfälle: Plexusverletzungen usw.). Literaturverzeichnis. *Saxinger.*

Case, James T.: A review of three years' work and articles on pneumoperitoneum. (Eine Übersicht über drei Jahre Arbeit und Literatur über das Pneumoperitoneum.) Americ. journ. of roentgeno'. Bd. 8, Nr. 12, S. 714—721. 1921.

Auf eine Rundfrage äußerten 21 Röntgenologen ihre Ansichten über das Pneumoperitoneum. Gefordert wird allgemein aseptisches Vorgehen, Ausschluß von Her[illegible] und Atmungskrankheiten, die chirurgische Eingriffe kontraindizieren, als Mitt[illegible] Kohlendioxyd oder eine Mischung von diesem mit Sauerstoff, sorgfältige Messu[illegible] des langsam einzublasenden Mittels. Von Zwischenfällen kommt vor: psychisch[illegible] Aufregung, aber auch wirklicher Schmerz, Übelkeit, Erbrechen, Dyspnöe, Schweiß[illegible] ausbruch, die nach Kohlendioxyd mehrere Stunden anhalten können. Die Metho[illegible] ist zeitraubend. Vermeidbar sind interstitielles Emphysem und Überdehnung d[illegible] Peritoneums, aber nicht die heftigsten Schmerzen, die bei peritonealen Adhäsion[illegible] aufzutreten pflegen. In einem Fall wurde adhärenter Dünndarm punktiert und a[illegible] geblasen, was ohne Folgen blieb, weil der Unfall vor dem Schirm passierte und so[illegible] erkannt wurde, in einem zweiten der Dickdarm enorm durch Luft erweitert. V[illegible] letzungen von Mesenterial- und Netzgefäßen sind möglich und beobachtet. Ein Tode[illegible] fall durch Einblasen von Sauerstoff direkt in die Milz wurde von Sante bericht[illegible] Mindestens einmal wurde die Blase, einmal auch der enorm dilatierte Ureter punkti[illegible] Eine Peritonitis mit Exitus trat nach Punktion des Abdomens bei einem Kreb[illegible] kranken auf. Bei transuteriner Punktion flackerte eine alte Salpingitis wieder a[illegible] Einer ernsteren Gefahr, der Luftembolie, sind zwei Fälle zur Last zu legen. Mögli[illegible] ist ferner, wie ein Fall mit letalem Ausgang beweist, das Aufreißen maligner Adh[illegible] sionen. Besonders bedrohliche Zwischenfälle traten aber bei Herzfehlern aller A[illegible] auf. Bei allen diesen Zufällen spielte das Mittel als solches keine Rolle. Das Pneum[illegible] peritoneum ist indiziert bei abdominalen oder retroperitonealen Erkrankungen, [illegible] andere Methoden versagten oder die Probefreilegung nicht vorzuziehen war. Nament[illegible] lich die Differentialdiagnose zwischen Nierenerkrankungen und paravertebra[illegible] Massen wird gefördert. Es kann aber nicht verschwiegen werden, daß manche Klinik[illegible] das Pneumoperitoneum zugunsten anderer Methoden, hauptsächlich des verbesser[illegible] einfachen Röntgenverfahrens aufgegeben haben. Am wenigsten umstritten ist s[illegible] Wert bei Ascites. Bei Adhäsionen leistet er viel zur Diagnose, wenn diese zwisch[illegible] Darm einerseits, fixiertem Organ oder Bauchwand anderseits bestehen.

Diskussion: Stewart findet die Ausführungen des Referenten zu pessimistisch u[illegible] plädiert für eine sorgfältige Anwendung des Pneumoperitoneum durch Chirurgen, nicht durch Röntgenologen. Case wendet sich in seinem Schlußwort namentlich gegen die transuterin[illegible] Einblasung von Gas nach van Zwaluvenberg. Die probatorische Laparotomie ist mitunte[illegible] leistungsfähiger als das Pneumoperitoneum und das Potter-Bucky-Gitter macht in eine[illegible] hohen Prozentsatz das Pneumoperitoneum überflüssig. *Schüßler* (Bremen).

Peterson, Reuben: Value of pneumoperitoneal roentgenography in obstetric[illegible] and gynecology, based on an experience of more than three hundred cases. (W[illegible] der pneumoperitonealen Röntgenuntersuchung in Geburtshülfe und Gynaekolo[illegible] auf Grund einer Erfahrung an über 300 Fällen.) (*Dep. of obstetr. a. gynecol.*, uni[illegible]

of Michigan med. school, Ann Arbor.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 6, S. 397—400. 1922.

Bericht über die Erfahrungen, die mit dem Pneumoperitoneum als diagnostischem Hilfsmittel auf dem Gebiete der Gynäkologie und Geburtshilfe gemacht wurden. Von den 325 Fällen, die dieser Untersuchung unterworfen wurden, konnten 152 durch Operation nachgeprüft werden. In 14 Fällen gelang die Röntgenaufnahme nicht. Die Technik wurde in folgender Weise gehandhabt: Je nach Lage des Falles wurde die Luftfüllung entweder durch Punktion der Bauchdecken oder durch die Tuben vorgenommen. Als Gegenindikation für letztere Methode ist zu nennen: eitriger oder blutiger Ausfluß aus den Genitalien. Besondere Vorsicht ist geboten bei Gegenwart von intraperitonealen Adhäsionen. Die Untersuchungen verliefen so, daß der Kliniker seinen Tastbefund, der z. T. in Narkose erhoben wurde, feststellte, während der Röntgenologe seinerseits, ohne von diesem Tastbefunde Kenntnis zu haben, seinen Befund erhob. 54 der operierten Fälle betrafen entzündliche Adnexadhäsionen, deren Untersuchung vor der Operation besonders schwierig auszuführen war. Bei diesen 54 Fällen traf die klinische Diagnose in 61% zu, in 17 Fällen war sie teilweise richtig und in 4 Fällen falsch. Die Diagnose nach Pneumoperitoneum traf in 44% zu, in 39% war sie teilweise richtig und in 17% falsch. Verf. schließt aus diesen Resultaten, daß die Kombination beider Untersuchungsmethoden die günstigsten Resultate ergeben wird.

Scheele (Frankfurt a. M.).

Janssen, P.: Urologische Röntgendiagnostik. (*Akad. chirurg. Klin., Düsseldorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 11, S. 394—396. 1922.

Eine für den praktischen Arzt wertvolle Orientierung über den heutigen Stand der Röntgendiagnostik in der Urologie. Besprechung des Wertes der einzelnen Untersuchungsmethoden. Die Durchleuchtung von sehr geringem Werte; die gute Aufnahme ist gebunden an eine gründliche Darmentleerung, richtige Einstellung der Röhre, passende Lagerung des Patienten und Verstärkungsfolien. Bedeutung der Pyelographie, der Kontrastfüllung — besonders des Pneumoperitoneums. Deutung der Bilder in den einzelnen Organen des Urogenitaltraktes und deren Erkrankungen. *K. Haslinger.*

Rosenstein, P.: Erfahrungen mit der Pneumoradiographie des Nierenlagers. (*Krankenh. d. jüd. Gem. u. chirurg. Privatklin. v. Prof. Rosenstein, Berlin.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 17, S. 529—533. 1922.

In der Einleitung gibt Rosenstein Angaben über seine ersten Mitteilungen der Pneumoradiographie, die den Zweck verfolgen, die Prioritätsfrage zwischen ihm und Carelli zu entscheiden. Es folgt dann eine erneute Beschreibung der Methode und Technik. Eingehend wird auf die von verschiedener Seite aufgeworfene Gefahr der Embolie durch die Insufflation eingegangen. Diese Gefahr besteht für R. nicht, da bei der von ihm geübten Art der Kanüleneinführung kein größeres Gefäß verletzt wird. Anders bei dem Vorgehen nach Carelli, der den Querfortsatz des zweiten Lendenwirbels als Leitpunkt nimmt und von diesem aus dann noch weiter in die Tiefe dringt, hier ist die Möglichkeit einer Verletzung des Nierenhilus bzw. der Cava oder Aorta gegeben. Zur Insufflation soll nur Sauerstoff benutzt werden. Eine Sauerstoffzufuhr ins rechte Herz bei nicht zu schneller Zufuhr ist nach klinischen Erfahrungen und nach den Tierexperimenten Gärtners nicht bedenklich. Besprechungen und Ratschläge zur Vermeidung einer Reihe anderer technischer Fehler. Den Schluß der Arbeit, die inhaltlich der ersten Publikation des Autors über dies Thema sehr nahesteht, bildet die Besprechung einzelner Krankheitsbilder, deren Diagnostik durch die Pneumoradiographie im Verein mit den anderen klinischen Untersuchungsmethoden gefördert wird. *Boeminghaus* (Halle).

Chevassu et Maingot: L'inconstance des résultats fournis par l'insufflation périrénale. (Die Unzuverlässigkeit der mit der perirenalen Insufflation erzielten Ergebnisse). (*Soc. franç. d'urol., Paris, 9. I. 1922.*) Journ. d'urol. **Bd. 13**, Nr. 2, S. 118—122. 1922.

Chevassu uud Maingot berichten in der Sitzung der französischen Gesellschaft

für Urologie über ihre weiteren Eindrücke mit der Pneumoradiographie. Die Autoren sind keine begeisterten Anhänger dieses Verfahrens. Auch bei modifizierter Technik sei man nicht in der Lage, mit Sicherheit den Sauerstoff in das perinephritische Gewebe einzublasen. Bei der Einblasung nach Carelli haben sie einmal ein Mediastinal- und Cervicalemphysem beobachtet. Einmal injizierten sie den Sauerstoff in den Pleuraraum, während in anderen Fällen, so bei chronischer Pyonephrose die Insufflation überhaupt mißlang, sie vermuten, daß die Nadel in diesen Fällen im Nierenparenchym saß. Auch die Beurteilung der Nierenbilder sei schwierig, wenn das Gas sich nicht gleichmäßig um die Niere verteilt, sondern stellenweise ansammelt, woraus nicht unbedingt auf eine Veränderung des Fettgewebes oder des Nierenparenchyms geschlossen werden muß. Wenn die Autoren auch nicht verkennen, daß man mit der Methode sehr gute Nierenbilder erhält, so glauben sie doch auf die Unregelmäßigkeit der Resultate hinweisen zu müssen. Wer die Technik nicht völlig beherrscht, darf nicht erwarten, trotz der Insufflation die Nierenkonturen zur Darstellung zu bringen. Bezüglich der Erkennung der Hohlräume in der Niere macht die Insufflation die Pyelographie keineswegs überflüssig. Während der Einstich der Kanüle selbst von den Patienten kaum empfunden wird, hält die schmerzhafte Spannung so lange an, bis das Gas resorbiert ist, was in einzelnen Fällen recht verschieden lang dauert. Die Pneumoradiographie soll die übliche Röntgendarstellung der Niere im allgemeinen nicht verdrängen, da man auch mit der letzteren unter 10 Fällen 8mal die Nierenkonturen sehen kann, erst wenn diese versagt, soll zur Unterstützung der Kontrastwirkung das Nierenlager insuffliert werden.

Boeminghaus (Halle).

Ronneaux et Vignal: Radiographies du rein obtenues après l'insufflation gazeuse périrénale (méthode de Carelli-Sordelli). (Nierenbilder nach perirenaler Gasinsufflation.) Bull. et mém. de la soc. de radiol. méd. de France Jg. 10, Nr. 86, S. 42—43. 1922.

Demonstration einiger Röntgenaufnahmen der Niere, welche durch Einblasung von 400 ccm Sauerstoff in das perirenale Fettgewebe im Röntgenbilde gut sichtbar wird. Trotzdem die Aufnahmen mit einem wenig leistungsfähigen Apparat hergestellt waren, sind die Konturen der Niere klar sichtbar, so daß man auch Verwachsungen der Nierenkapsel erkennt. Der Fall zeigt, daß man zur Herstellung derartiger Bilder keine besonders leistungsfähigen Apparate benötigt. Der Patient hat nach der Einblasung gar keine unangenehmen Empfindungen gehabt bis auf eine unbedeutende Behinderung beim Atmen. Patient ist den ganzen Tag außer Bett geblieben und hat Bewegung gemacht. *Ludwig Hartmann* (Kaschau).

Lange, Bruno und M. Yoshioka: Virulenzsteigerung apathogener Bakterien durch chemische Mittel. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 47, Nr. 44, S. 1322—1323. 1921.

Nachprüfung der Angaben von Much, denen zufolge es möglich sein sollte, die Virulenz schwach pathogener oder völlig apathogener Bakterien durch chemische Agenzien derart zu erhöhen, daß die Verimpfung der modifizierten Mikroben zur tödlichen Allgemeininfektion führt. Lange und Yoshioka gelang es dagegen nicht, apathogene Keime wie Luftsarzinen oder Heubacillen für weiße Mäuse virulent zu machen, wenn sie den Tieren in Anlehnung an Muchs Versuchsanordnungen subletale Milchsäuremengen, sei es nun mit den Bakterien gemischt oder gleichzeitig aber getrennt i. p., injizierten. Die Wirkung der an sich schon schwach pathogenen Proteusbacillen (X_{19}) ließ sich zwar durch gleichzeitige Säureverabreichung erhöhen; doch konnte es sich hierbei nicht, wie Much annimmt, um eine an den lebenden Bacillus geknüpfte künstlich erzeugte Virulenz handeln, da gleiche Ergebnisse auch bei Verwendung abgetöteter Proteuskulturen zu beobachten waren. Wahrscheinlich beruht der Effekt einfach auf einer Summation zweier an sich nicht ausreichender Schädigungen, da die Säuremengen so hoch gewählt werden mußten, daß sie von der tödlichen Dosis nicht allzuweit entfernt waren; vielleicht kam auch noch eine Lahmlegung der Abwehrkräfte des Organismus durch die Milchsäure (Lähmung

der Leukocyten) in Betracht. Durch Züchten auf milchsäurehaltigen Nährböden wurden Sarzinen und Subtilis nicht im geringsten virulent; Proteusbakterien erwiesen sich wohl als etwas mehr aggressiv, doch ging die Veränderung nicht über die Virulenzschwankungen hinaus, die man auch sonst konstatieren kann, wenn man Bakterienstämme auf Kulturmedien von anderer Zusammensetzung bringt. *Doerr* (Basel).°°

Larson, W. P.: The influence of the surface tension of the culture medium on bacterial growth. (Einfluß der Oberflächenspannung des Nährmediums auf Bakterienwachstum.) (*Dep. of bacteriol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 1, S. 62—63. 1921.

Mit Kahmhaut wachsende Bakterien verlieren diese Eigenschaft und wachsen durch die Nährflüssigkeit, wenn die Oberflächenspannung des Mediums in bestimmtem Ausmaß herabgesetzt wird. Sporenhaltige Bakterien werden auf solchen Nährlösungen schließlich asporogen. Pneumokokken und Streptokokken wachsen nicht auf Nährböden mit niedriger Oberflächenspannung, während Darmbakterien dort üppig gedeihen. *Seligmann* (Berlin).°

Bruynoghe, R. et J. Maisin: Au sujet de l'unité du principe bactériophage. (Zum Thema Einheitlichkeit des bakteriophagen Prinzips.) (*Inst. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **85**, Nr. 36, S. 1122—1124. 1921.

Es gelang nicht, ein aus Vaccine gezüchtetes bakteriophages Virus umzuzüchten, so daß es für andere als die ursprünglich beeinflußten Bakterien wirksam wurde. Man kann daraus aber noch nicht darauf schließen, daß dieses Virus vom d'Herelleschen prinzipiell verschieden ist, zumal schon Twort festgestellt hatte, daß der aus Vaccine isolierte Bakteriophage auch auf Ruhrbacillen eine Wirkung ausübte. Es mußten also andere Kriterien gesucht werden zum Beweis für die Einheitlichkeit oder für die Dualität der beiden Bakteriophagen.

1. Bezüglich der Hitzebeständigkeit sind Unterschiede nicht festzustellen; beide vertragen eine Stunde 70°. Allerdings wird durch diese Erhitzung eine gewisse Abschwächung bewirkt, die anscheinend von der Zeit unabhängig ist; eine 5—10 Minuten lange Temperatureinwirkung von 70° hat den gleichen Effekt wie eine 1—2 Stunden lange. 2. Antibakteriophages Serum gibt mit dem zur Erzeugung verwendeten und auch mit anderen Bakteriophagen positive Komplementbindungsreaktion. Es sollten nun diese Versuche wiederholt werden mit dem Bakteriophagen von d'Herelle und dem staphylolytischen Prinzip. Ein Kaninchen wurde mit einem Typhusbakteriophagen, das andere mit einem Staphylokokkenbakteriophagen immunisiert. Die beiden so erhaltenen antibakteriophagen Sera gaben mit beiden Antigenen positive Komplementbindung, die Kontrollen mit Normalserum zeigten komplette Hämolyse. Als weitere Kontrollen wurden die antibakteriophagen Sera im Komplementbindungsversuch mit Bakterienaufschwemmungen als Antigen geprüft. Dabei zeigte sich, daß Komplementbindung nur eintrat, wenn als Antigen der Keim verwendet wurde, den das zur Herstellung des antibakteriophagen Serums verwendete Lysat aufgelöst hatte. Daraus geht hervor, daß die Komplementbindung, die eintritt, wenn man als Antigen verschiedene Bakteriolysate benutzt, ein Ausdruck dafür ist, daß die Bakteriolysate identische oder sehr nahe verwandte, ultramikrobische Antigene enthalten. 3. Die Resultate der Neutralisationsversuche gingen mit der Komplementbindung nicht parallel. Das liegt vielleicht daran, daß sich die Neutralisation nur auf die Lysine erstreckt, während die Komplementbindung einen größeren Komplex antigener Eigenschaften nachweist. Im Neutralisationsversuch wird nur die lytische Wirkung gehemmt, während das bakteriophage Virus selbst intakt bleibt.

Die Versuche sprechen also für die Einheitlichkeit des bakteriophagen Prinzips. *von Gutfeld* (Berlin).°

Huntemüller: Ein Anreicherungsverfahren zum Nachweis von wenigen oder in ihrer Wachstumsenergie gehemmten Keimen im menschlichen Harn. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 10, S. 353—356. 1922.

Der Harn bei Nephritis bleibt häufig steril, obwohl im Ausstrich reichlich Bakterien nachzuweisen sind. Das beruht auf einer durch den Urin bedingten Wachstumshemmung. Verf. verwendet daher flüssige Nährböden zur Anreicherung. Er geht in der Weise vor, daß von dem Bodensatz des möglichst frischen, steril entnommenen Harns ein gefärbtes Ausstrichpräparat angefertigt und je eine große Öse auf Agar- und Endonährböden ausgestrichen wird. Ferner werden 2 ccm des gut durchgemischten Harns

zu einer Agarplatte verarbeitet, ein Teil mit der gleichen Menge Bouillon versetzt und ein Teil unverdünnt bebrütet. *Meyerstein* (Kassel).

Bloomfield, Arthur L.: The significance of „hemolytic influenza bacilli". (Die Bedeutung hämolytischer Influenzabacillen.) (*Biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **32,** Nr. **370,** S. 378—381. 1921.

Von Gesunden wurden fortlaufend Rachenabstriche auf Kaninchenblutagar vorgenommen. In 50% fanden sich hämolytische Influenzabacillen. Die Befunde zeigen, daß wir es mit einem an das Wachstum in den oberen Luftwegen teilweise adaptierten Bacillus zu tun haben. *Eckert* (Berlin).

Fraenkel, Eugen: Ein weiterer Beitrag zur Menschenpathogenität des Bacillus pyocyaneus. (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95,** H. 1, S. 125—134. 1922.

In einer Reihe von Arbeiten hat Verf. bereits auf die schweren Schädigungen des menschlichen Organismus durch den Bac. pyocyaneus hingewiesen und die charakteristischen Veränderungen der Haut, des Verdauungskanals, der Atmungswege sowie der Nieren beschrieben. Ein weiterer Fall bei einem 2 Monate alten Kind, das mit der klinischen Diagnose „alimentäre Intoxikation, Bronchopneumonie?" zur Sektion kam, wird ausführlich mitgeteilt. Neben ausgedehnten, für den B. pyoc. typischen Nekrosen in der Magenschleimhaut wurden hier zum erstenmal Nekrosen in der Leber beobachtet, die durch einen mit B. pyoc. infizierten Pfortaderast zustande gekommen waren. Die Bacillenansiedlung beschränkte sich in ganz typischer, für den B. pyoc. pathognomonischer Weise auf die Wandungen der Blutgefäße. Hinsichtlich der Pathogenese des Falles ist der Schwerpunkt auf die nekrotisierende Magenwanderkrankung zu legen. Als Hifsmittel für die Erkennung derartiger Magenaffektionen wird die bakteriologische Untersuchung des Erbrochenen und der Darmdejektionen empfohlen. Als Eintrittspforte des B. pyoc. kommt wohl im vorliegenden Fall der Intestinaltraktus in Betracht. *Emmerich.*

Zeiss, Heinz: Das Bacterium vulgare (Proteus) Hauser. Ein kritischer Beitrag zu seiner Diagnose und seinem menschenpathogenen Verhalten. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. **5,** S. 698—750. 1922.

Eingehende und sorgfältige literarisch-kritische Studie. Aus dem Kapitel Proteusinfektion der Harnwege berichtet Zeiss, daß B. proteus verhältnismäßig selten angetroffen wird, ist er vorhanden, so ist er hartnäckig und therapeutisch schwer zu beeinflussen. Rovsing fand ihn unter 63 Fällen von ammonialkalischer eitriger Cystitis in 12,6%, andere Autoren seltener. Verf. gibt nach Besprechung der bei sonstigen Erkrankungen vorkommenden Proteusbefunde tabellarische Übersichten über die kulturellen Verhältnisse des B. proteus und fordert, seinem Vorkommen mehr Beachtung zu schenken. *Messerschmidt* (Hannover).

Erickson, Mary J. and Henry Albert: Cultivation of the gonococcus. (Die Kultur des Gonokokkus.) Eingehende Nachprüfung der bisherigen Kulturmethoden. (*Laborat. of the dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Iowa, Iowa City.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30,** Nr. 3, S. 268—278. 1922.

Beste Resultate mit Hodenextraktblutagar. Herstellungsvorschrift: Rinderhoden werden durch eine Hackmaschine zerkleinert, gewogen, mit der doppelten Menge destillierten Wassers versetzt und über Nacht im Eisschrank extrahiert. Am nächsten Morgen wird zunächst eine Stunde auf 50° im Wasserbade erhitzt und dann gekocht. Nach einstündigem Stehenlassen wird die überstehende Flüssigkeit abgegossen und zum Nährboden weiterverarbeitet. Hinzu kommt: 2% Pepton, 0,5% Traubenzucker, 0,2 bis 0,3% einbasisches Natriumphosphat und 2,5% Agar-Agar. Über der Flamme erhitzen und schütteln bis zur Lösung des Agars. Neutralisation mit Phenolphthalein zur Reaktion von 0,6 über dem Neutralpunkt. Abfüllen in Röhrchen und Sterilisation im Dampftopf über 20 Minuten. Kurz vor dem Erstarren wird 0,5 bis **2,5%** Menschen-

lut zugesetzt, auch defibriniertes Kaninchenblut (1—5%) genügt. Verminderte auerstoffspannung hat keinen Vorteil. Zusatz von Methylviolett im Verhältnis von : 200 000 bis 1 : 500 000 verhindert das Wachstum von Staphylokokken und Streptookken, ohne die Gonokokken zu schädigen. Er wird empfohlen. *Messerschmidt.*

Zorn, Werner: Die quantitative Überlegenheit der Leuchtbildmethode nach Ioffmann gegenüber der Hellfeldbetrachtung von Tbc.-Bacillen. (*Hyg. Inst., Univ. Freifswald.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **88**, H. 1, S. 95—96. 1922.

Die Untersuchung nach Hoffmann ist der gewöhnlichen überlegen.

Messerschmidt (Hannover).

Webb, G. B., C. T. Ryder and G. B. Gilbert: The survival and virulence of uberele bacilli in excised animal lymph nodes. Further studies. (Die Lebenslauer und Virulenz der Tuberkelbacillen in excidierten Lymphknoten.) Americ. rev. of ubercul. Bd. **5**, Nr. 5, S. 388—396. 1921.

Verff. kommen auf Grund einer großen Zahl von Tierversuchen zu der bemerkensverten Feststellung, daß die in tuberkulösem Gewebe enthaltenen Tuberkelbacillen, venn man sie bei Körpertemperatur in Kochsalzlösung aufbewahrt, ihre Virulenz verlieren und wahrscheinlich schon nach wenigen Tagen absterben. Tuberkelbacillen n Kochsalzlösung oder an der Oberfläche von zerquetschtem Gewebe sterben nach kurzer Zeit ab, wenn sie mit bestimmten Eitererregern zusammenkommen, bleiben aber lange Zeit am Leben, wenn Eiterung ferngehalten wird. Verff. führen das Absterben der Tuberkelbacillen auf Mangel an Sauerstoff zurück. Sie glauben, daß sich mit dieser Methode vielleicht ein Weg zur Immunisierung gegen Tuberkulose finden lasse nach Art der Wutschutzimpfung, indem man die Tiere zunächst mit abgeschwächtem und später mit virulentem Drüsenmaterial schutzimpfe. *Möllers* (Berlin).°°

Lange, Bruno: Zur Frage der Virulenzsteigerung säurefester Saprophyten durch Tierpassage. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 11, S. 350—351. 1922.

Im Gegensatz zu Kolle gelang es Verf. nicht, säurefeste Saprophyten durch Tierpassage in pathogene Keime zu verwandeln. *Messerschmidt* (Hannover).

Seitz, Arthur: Zur Differenzierung säurefester Bakterien nach Untersuchungen am Auge. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **33**, H. 4/5, S. 431—442. 1921.

Prüfung der Virulenz verschiedener säurefester Bakterien mittels Impfung in die vordere Augenkammer des Kaninchenauges. Die Einimpfung von tuberkulösem Gewebe von Meerschweinchen (Bacillen des Typus humanus) verursachte keine progrediente Tuberkulose. Dagegen gelang es in 3 unter 7 Fällen mit 0,005—2 mg einer Reinkultur von Typus humanus eine Tuberkulose des Auges zu erzielen. Mit 0,005—0,5 mg einer Reinkultur des Typus bovinus wurde in 3 von 7 Fällen eine sichere oder sehr wahrscheinliche Tuberkulose der vorderen Augenkammer erzeugt. Außerdem gingen alle mit dem Typus bovinus geimpften Tiere an generalisierter Tuberkulose zugrunde. Mit 0,5—4 mg Schildkrötentuberkelbacillen (Stamm Friedmann) wurden in einigen Fällen Veränderungen am Auge hervorgerufen, die von echten tuberkulösen Prozessen nicht zu unterscheiden waren. Der Cheloninstamm Piorkowskis verursachte bei 3 Kaninchen keine Tuberkulose, bei einem Meerschweinchen eine tuberkuloseverdächtige Iritis. Nach weiterer Übertragung durch intraperitoneale Impfung auf ein Meerschweinchen konnten säurefeste Bacillen und Tuberkel in der Milz nachgewiesen werden. Eine Virulenzsteigerung durch Passage von Auge zu Auge beim Kaninchen gelang nicht.

Adam (Heidelberg).°

Schlossberger, H. und W. Pfannenstiel: Über Versuche zur Differenzierung der sogenannten säurefesten Bakterien mittels Komplementbindung. (*Staatl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 1, S. 77—86. 1922.

Geprüft wurden typische Vertreter der Menschen-, Rinder-, Hühner- und Froschtuberkel-

bacillen, typische säurefeste Saprophyten, Friedmannbacillen, Stamm Arloing und einig… ihrer Meerschweinchenpathogenität durch Passage gesteigerte säurefeste Bacillen. Imm… sera von Kaninchen. Alle Stämme zeigten im Komplementbindungsversuch Recepto… gemeinschaft, so daß eine biologische Differenzierung der säurefesten Bakteriengruppe auf di… Weise nicht möglich ist. Nur ein schleimig wachsender Hühnertuberkelbacillus zeigte stär… ausgesprochene Spezifität, die möglicherweise mit physikalisch-chemischen Eigenschaft… seines Wachstums zusammenhängt. *Seligmann* (Berlin).

Long, Esmond R.: Chemical problems in the bacteriology of the tuberc… bacillus. (Chemische Probleme in der Bakteriologie des Tuberkelbacillus.) (*Dep. … pathol., univ. a. Otho S. A. Sprague mem. inst., Chicago.*) Americ. rev. of tuber… Bd. 5, Nr. 9, S. 705—714. 1921.

Parasitismus, Virulenz und synthetische Fähigkeiten sind chemische Probleme … der Bakteriologie. Auch beim Tuberkelbacillus sind sie noch zu lösen. Bei dies… Bacillus gibt es noch eine Reihe zu erforschender Sonderprobleme: der Lipoidgeh… die Phosphorbindung; die Säurefestigkeit, die vielleicht auch ein physikalisches Probl… ist, die Nucleoproteine (Purin- und Pyrimidinbasen sowie die Kohlenhydrate zeig… an, ob es sich um tierische oder pflanzliche Nucleinsäuren handelt). Ferner der Sto… wechsel der Bakterien in einfachen Nährböden von bekannter chemischer Zusamm… setzung, insbesondere die von Th. Smith beobachtete primäre Phase der Alk… bildung, die von einer Säurephase abgelöst wird. Als Indicator empfiehlt sich hier… 0,001% Phenolsulfonphthalein als Zusatz zur Nährflüssigkeit und ein Vergleich d… Farbänderungen mit Standardlösungen. Die Untersuchungen, die Verf. mit et… 5000 säurefesten Bakterien verschiedenster Herkunft ausgeführt, sind noch zu kein… Abschluß gelangt; immerhin werden einige Resultate mitgeteilt: Alanin, Leucin un… Histidin können als alleinige Stickstoffquellen das Wachstum der Säurefesten ermö… lichen. Nur zwei Vogeltuberkelstämme können Alanin nicht ausnutzen, wohl a… Leucin. Tryptophan und Phenylalanin sind nicht brauchbar; vielleicht deshalb, w… ihre Abbauprodukte toxisch wirken. Die Synthese der Kohlehydrate des Tuberk… bacillus gelingt nicht allein aus dem C-Rest der Aminosäuren; hier ist noch etw… erforderlich, am besten Glycerin. Die verschiedenen säurefesten Arten verhalten si… hierbei nicht gleichartig. Die Ausnutzung des Stickstoffs in anderer Form: Propionam… Ammoniak sind für alle Arten ausnutzbar; Kreatinin wird nur von einigen Saproph… verwertet; ebenso Harnstoff, der von Tuberkelbacillen, Frosch- und Fischbacillen ni… angegriffen wird. Der Einfluß von Vitaminen auf das Wachstum konnte bisher ni… sichergestellt werden. Für weitere chemische Versuche stehen dem Verf. 3 kg (!) g… trocknete Tuberkelbacillen zur Verfügung. *Seligmann* (Berlin).

Boecker, Eduard: Über das Wachstum von Tuberkelbacillen in eidotterhaltige… flüssigen Nährböden. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitsc… f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 3, S. 344—346. 1922.

Steriles destilliertes Wasser mit 5% Eidotter versetzt und mit Sodalösung 1 : 1… alkalisiert bis zum Auftreten leichter Transparenz, gibt einen guten Nährbod… für Tuberkulose. — Aseptisches Arbeiten mit sterilen Lösungen und Gefäßen. — Zus… von 2% Eidotter zu Glycerinbouillon bessert diesen Nährboden, dabei ist es gleichgült… ob hier der Eidotter mitgekocht wird oder nicht. *Messerschmidt* (Hannover).

Therapie:

Operationstechnisches — Anästhesierung — Heilverfahren und Heilmittel — Elekt… therapie, Licht- und Strahlenbehandlung — Serum- und Vaccinetherapie:

Meyer, Hermann: Entspannung von Nahtlinien. (*Chirurg. Univ.-Klin., Göttinge…*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 13, S. 439—440. 1922.

Verf. empfiehlt bei plastischen Operationen eine Entspannungsnaht, welche … Vorteile der Matratzen- und Bleiplattennaht in sich vereinigt. Er legt mit mittelstark… Seide eine Matratzennaht, welche durch eine breit aufliegende Sicherheit… nadel auf jeder Seite in der Weise gestützt wird, daß durch das spiralige En…

der Sicherheitsnadel einerseits, durch das durchlochte Schloß der Nadel andrerseits der Nähfaden hindurchgezogen wird. Die Sicherheitsnadeln vermeiden, da die Haut breit gespannt gehalten wird und der Druck der Nadel sich auf eine große Fläche verteilt, gegenüber den Bleiplatten jede Nekrose. *Gebele* (München).

Judd, E. S.: Surgery of the ureter. (Chirurgie des Harnleiters.) Minnesota med. 4, S. 597. 1921.

Operationen an den Harnleitern sind nicht selten und zeitigen, wie die Ergebnisse der Klinik Mayo beweisen, gute Erfolge. Die engen Beziehungen von Peritoneum und Harnleiter geben bei der Operation einen wichtigen Anhalt, da der Harnleiter immer mit dem Peritoneum in Zusammenhang bleibt, auch wenn dieses verzogen ist. Im allgemeinen wird die extraperitoneale Freilegung bevorzugt, doch kann bei ungewöhnlichem Befund die Eröffnung des Peritoneums zweckmäßig sein. Gelegentlich wird bei der Freilegung des Harnleiters das Peritoneum eröffnet; wenn es sorgfältig wieder geschlossen wird, hat das weiter keine Bedeutung. Angeborene Anomalien der Harnleiter sind nicht selten, erfordern aber nur in geringer Zahl chirurgische Behandlung. Manchmal ist die intermittierende Hydronephrose mit angeborener Anomalie verbunden. Über ihre Entstehung ist man noch nicht völlig unterrichtet; gewöhnlich bringen die zu ihrer Heilung ausgeführten plastischen Operationen keinen befriedigenden Erfolg. Verf. bespricht auch den seltenen Befund des nicht in die Blase mündenden Harnleiters. Der Urin wird dann entweder außerhalb des Sphincter vesicae oder in die Scheide entleert, so daß eine teilweise Inkontinenz besteht. Unterbindung oder Verlagerung eines solchen Harnleiters kann Erfolg bringen. Die Harnleiter werden selten durch Gewalteinwirkung von außen her beschädigt, häufiger bei der Geburt oder im Verlauf einer Operation. Der letztere Zufall ist aber nicht mehr so häufig wie früher, da jetzt sorgfältig darauf geachtet wird, daß der Harnleiter geschont wird und weniger ausgedehnte Uterusexstirpationen ausgeführt werden. Entzündung des Harnleiters allein ist selten. Gewöhnlich kommt es dazu, wenn die Niere infiziert ist. Selbständige Entzündung der Harnleiter tritt auf in Form von Strikturen oder sie erstreckt sich über einen größeren Abschnitt; eine wahre Striktur des Harnleiters ist selten. In den meisten Fällen, wo Nieren und Harnleiter gleichzeitig krank sind, wartet man mit der Behandlung des Harnleiters besser bis zu einer zweiten Operation. Viele kleine Harnleitersteine gehen von selbst ab, andere können von der Blase aus mit Hilfe des Cystoskopes entfernt werden. Sehr befriedigend sind die Ergebnisse der offenen Operation, die ausgeführt werden soll, wenn eine Gegenanzeige gegen Cystoskopie besteht oder diese mit Schwierigkeiten verbunden ist. Primäre Geschwülste des Harnleiters sind sehr selten, nicht aber die sekundär nach Papillomen des Nierenbeckens entstehenden. Bei Papillomen des Nierenbeckens ist immer auch der ganze Harnleiter zu entfernen, selbst wenn dazu eine zweite Operation nötig ist. Zum Schluß spricht Verf. über Einzelheiten der Ausführung einiger dieser Operationen an den Harnleitern. *G. S. Foulds.*[o]

Nassetti, F.: Sulla legatura parietale della vescica. Ricerche sperimentali. (Über die parietale Ligatur der Blasenwand. Experimentelle Untersuchungen.) (*Clin. chirurg. gen., univ., Pisa.*) Arch. ital. di chirurg. Bd. 5, H. 1, S. 41—53. 1922.

Verf. beobachtete, daß Abbindung einer äußeren Blasenfalte andere Wirkungen hat als die einer größeren Blasenportion und daß Ligaturen einer inneren Falte ganz von deren Dicke abhängige Folgen haben. Bei der großen praktischen Bedeutung dieser Tatsachen schienen genaue Experimente nötig, die ergaben: Die kleine innere Falte der Blasenwand verfällt der Nekrose, die äußere Falte zunächst der Degeneration ihrer epithelialen und muskulären Elemente, sekundär einer bindegewebigen Substitution. In diesem Falle gewährt die durch das Peritoneum garantierte rasche Wiederherstellung des Kreislaufes in der Falte eine Ernährung des ligierten Gewebes. Die reine Schleimhautfalte stößt sich ab, die der ganzen Blasenwand bleibt adhärent und

inkrustiert sich. Die kleinen äußeren Falten verwandeln sich in fibröse Knoten. Einmal fand sich eine kleine mit einschichtigem Epithel ausgekleidete Cyste als Folge der Ligatur. Am Hals der Falte wird Muskulatur durch Narbe ersetzt, die Mucosa regeneriert sich und nimmt allmählich normalen Charakter an, ebenso das subepitheliale Gewebe. — Der Wiederherstellungsprozeß der Blasenwand vollzieht sich also im ganzen ähnlich dem bei Verletzungen und Schleimhautexcisionen. *Schüßler* (Bremen).

Hammesfahr, C.: Dilatation der Harnröhre „ohne Ende". Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 14, S. 475—476. 1922.

In zwei Fällen von hochgradiger Striktur der hinteren Harnröhre (zwei kurze Krankengeschichten aufgeführt) wurde von der Cystotomiewunde aus ein dünner Ureterkatheter, bzw. Draht durch die Blase zur Harnröhre herausgeleitet, dem dann Gummischläuche immer dickeren Kalibers angeschlossen wurden. Vergleich mit der Speiseröhrendilatation „ohne Ende". In beiden Fällen wurde in wenigen Wochen ein volles Resultat erzielt. In ähnlicher Weise wird bei Prostatektomierten ein etwa 1 m langer, mit Löchern versehener Schlauch durch Blase und Harnröhre gezogen, dessen langes Ende in Mull verpackt, oben auf der Wunde liegen bleibt. Bei Abflußbehinderung oder Inkrustation wird eine Lageänderung des Schlauches durch Zug an dem an der Harnröhre hervorragenden Ende des Schlauches erzielt. Prozedur schmerzlos und angenehmer als Verweilkatheter, da Befestigung am Penis wegfällt. *E. Wehner.*

Fischer, Aladár: Neue Methode zur Operation der Hypospadiasis und der Defekte der Pars pendula urethrae. (*Brody-Spit.*, *Budapest.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 12, S. 399—401. 1922.

Der Fehler der bei der Hypospadie meist gebräuchlichen Lappenmethoden liegt darin, daß die dünnen aus Scrotal- und Penishaut gebildeten Lappen leicht nekrotisch werden. Die Resultate freier Transplantationen sind ganz unsicher; der Nachteil der Distension und Transponierung der Urethra liegt in der Behinderung späterer Erektion. Das Verfahren des Verf. beruht, kurz gesagt, darauf, daß er nach Verschluß des Urethradefektes die Wundfläche mit der angefrischten Vorderfläche des Scrotums deckt. Im einzelnen gestaltet sich die Methode folgendermaßen: Zunächst erfolgt die Bildung der unteren Harnröhrenwand mittels zweier seitlicher Lappen, welche über einen Katheter mit Catgut vereinigt werden. Sodann wird an der Vorderfläche des Scrotums ein Länggschnitt gemacht und die Wundränder werden auseinander gezogen, bis der Defekt an Größe und Form der Wundfläche am Penis entspricht. Dieser Defekt wird dann mit der Wundfläche am Penis vereinigt, so daß gleichsam das ganze Operationsgebiet in das Scrotum eingebettet ist. — 3—4 Wochen später wird mittels eines Längsschnitts der Penis vom Scrotum wieder getrennt und beide Wundflächen für sich vereinigt. Mit diesem Verfahren hat Verf. nie einen Mißerfolg erlebt.

Brütt (Hamburg-Eppendorf).

Dartigues et Roucayrol: La phimosiectomie par suture circulaire invaginée. (Die Phimosiektomie durch ringförmige Einstülpungsnaht.) Journ. d'urol. Bd. 13, Nr. 2, S. 95—98. 1922.

Verff. nennen „Phimosiektomie" die therapeutische Circumcision, während sie die Bezeichnung „Circumcision" der rituellen Beschneidung vorbehalten sehen möchten. Das Wesentliche des Verfahrens ist, daß die übliche Zirkulärnaht, welche äußeres und inneres Vorhautblatt vereinigt, soweit zurückgelegt wird, daß am Schluß der Operation die Vorhaut sich über die Naht herüberlegt und sie bedeckt. Zu diesem Zweck wird das innere Vorhautblatt wesentlich mehr gekürzt als das äußere. Als Vorzüge der Methode werden genannt das Erhaltenbleiben eines Teiles der Vorhaut und das Ersparen eines Verbandes: die Naht wird nur mit Zinkpuder bedeckt. Im übrigen sei dem, der die Methode versuchen will, die Originalarbeit selbst empfohlen, der sechs gut gelungene Abbildungen beigegeben sind, welche die einfache Technik deutlich erkennen lassen.

Landauer (Berlin).

Meier, Klotilde und W. Krönig: Narkose und kolloidale Ladung. (*33. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 18.—21. IV. 1921.*) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 391 bis 392. 1921.

Bei Untersuchungen über die Wirkungsweise der Narkotica ist auf elektrische Verhältnisse Rücksicht zu nehmen, da die durch die Narkose verursachte Hemmung gewisser Kolloidzustandsänderungen — nach Höber das Wesen der Narkose — mit elektrischen, jede Erregung begleitenden Änderungen einhergeht. Geprüft wurden Methyl- und Äthylurethan und Äthylalkohol in ihrer Wirkung auf die elektrische Ladung der Plasmahautkolloide der menschlichen Blutkörperchen. Defibriniert, vom Serum befreit und zentrifugiert wurde der rote Blutkörperchenbrei mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen und dem Narkoticum versetzt und die Kohlensäurebindungskurve bestimmt. Es trat die Entladung der Plasmahautkolloide bei einer niedrigeren Wasserstoffzahl auf, allerdings nur bis zu einer optimalen Narkoticumkonzentration (Wasserstoffzahl: 6,95, 6,90 und 6,85). Wie die Narkotica als Nichtelektrolyte auf die Ladungsverhältnisse einwirken können, ist durch die Versuche nicht erklärt. Um eine Sensibilisierung der Kolloide für Hd kann es sich dabei nicht handeln, da sie mit steigender Konzentration ständig zunehmen müßte, was nicht der Fall ist. *Kulenkampf* (Zwickau).o

Rose, M. E.: Acidosis in surgical anesthesia. (Acidose bei Narkose und örtlicher Betäubung.) (*Clin. of Robert Emmett Farr, Minneapolis, Minnesota.*) Illinois med. journ. Bd. **41**, Nr. 1, S. 6—9. 1922.

Unter Acidose wird mit J. Henderson ein verminderter Gehalt des Blutes an Bicarbonat verstanden. Hunger, Schock, Narkose verursachen in erster Linie Acidose, die fraglos mit der Funktion der Leber und dem Fett-Kohlenhydratstoffwechsel zusammenhängt. 1906 haben Brewer und Helen Baldwin nachgewiesen, daß fast immer während der ersten 24 Stunden nach Chloroform- oder Äthernarkose Aceton im Harn vorhanden ist, gelegentlich Acetessigsäure am zweiten oder dritten Tage. J. Loeb macht darauf aufmerksam, daß eine bestehende Acidose stets durch Narkose verschlimmert wird. Zweifellos ist Chloroform am gefährlichsten wegen Bildung von Salzsäure, indessen auch Äther und Stickoxydul können die Alkalireservestoffe des Blutes verringern. Austin und Jonas, die den Alkaligehalt des Blutes vor und nach Äthernarkosen beobachteten, fanden eine Höchstabnahme von 10 Volumprozent. Im allgemeinen erreicht die Abnahme an Alkali jedoch nicht die normale untere Grenze. Verf. suchte nun an 38 Patienten festzustellen, ob auch örtliche Betäubung mit Novocain eine Abnahme des Alkaligehaltes des Blutes zur Folge hat ($^1/_2$ proz. Lösung mit Adrenalin). 58% der Fälle zeigten keine Abnahme an Alkali nach der Operation, 42% zeigten eine Abnahme, die zwischen 1,5 und 10 Volumprozent schwankte. Ein Vergleich mit den Untersuchungen über den Alkaligehalt des Blutes nach allgemeiner Betäubung ergibt somit, daß die Abnahme des Alkaligehaltes des Blutes nach örtlicher Betäubung seltener und in geringerem Grade beobachtet wird als nach allgemeiner Narkose. In Fällen mit niedrigem Alkaligehalt des Blutes vor der Operation ist daher örtliche Betäubung vorzuziehen. *Hellwig.*o

Gramén: Über den Äthergehalt in Blut, Harn, Milch und Exspirationsluft bei Äthernarkosen am Menschen, sowie über Acetonurie nach derselben. (*Nord. Chirurg.-Vereinig., Helsingfors, 7.—9. VII. 1921.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **49**, Nr. 13, S. 447. 1922.

Die Untersuchung von 600 Blut- und 300 Harn-Proben ergab: 1. Im Blut sinkt der Äthergehalt schneller nach kurzen als nach länger dauernden Narkosen. 2. Der Äthergehalt der Milch geht ziemlich parallel dem des Blutes. 3. Die Ausscheidung im Harn erfolgt unregelmäßig; sie ist am stärksten 12—48 Stunden nach der Narkose. Der Acetonurie nach Narkosen sucht Vortr. vorzubeugen durch möglichste Abkürzung des Hungerns, durch Zufuhr von Sauerstoff, Traubenzucker und Bicarbonat.

Landauer (Berlin).

Vignes, Henri: À propos de la note de T. Rietz sur le tremblement pendant l'anesthésie générale. (Zur Bemerkung von Rietz über den Tremor während der Allgemeinnarkose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 8, S. 418 bis 419. 1922.

Verf. beobachtete bei 105 Äthernarkosen 2mal lokalisierten, 4mal allgemeinen Tremor, sobald die Kranken eingeschlafen waren; bei Narkosen mit Chloräthyl oder Chloroform trat er dagegen nie auf. Nach Morphiuminjektion hörte das Zittern innerhalb weniger Minuten auf. *Franz Bange* (Berlin).

Pepper, O. H. Perry: Postoperative pulmonary complications, with 3 illustrative cases. (Postoperative Lungenkomplikationen mit 3 erläuternden Fällen.) (*Univ. hosp., Philadelphia.*) Med. clin. of North-America (Philadelphia-Nr.) Bd. **5**, Nr. 3. S. 737—749. 1921.

Von den Faktoren, welche zu Lungenstörungen nach Operationen führen, sind nach Verf. besonders drei hervorzuheben: Teilweiser Lungenkollaps, Embolie, direkte Lungeninfektion. Der Kollaps betrifft in der Regel die Unterlappen und ist als Folge langer Rückenlage anzusehen. Ein Lungenbezirk wird luftarm. Andere vertreten die Ansicht, daß der Kollaps nur eintritt, wenn die Operation direkt oder indirekt zu einer Fixation des Zwerchfells geführt hat. Lungenkomplikationen sind speziell nach Operationen der oberen Bauchregion häufig. Der Kollaps bleibt oft unerkannt, in anderen Fällen kommt es zur Bronchiopneumonie. Darstellung der Symptomatologie. Postoperativen Lungenkollaps, d. i. eine Hypostase, hat Pepper merkwürdigerweise niemals beobachtet. Prädisponierend für die Embolie, den zweiten Faktor, wirken ein bemerkenswertes Gewebstrauma, Infektion, Bewegung. Laparotomie und Operationen an den weiblichen Genitalien geben den häufigsten Anlaß. Je nach der Größe des Embolus und des verlegten Lungengefäßes kommt es zur Infarzierung oder Embolie, bei ersterer sind kleinere, bei letzterer größere Emboli im Wege. Der Infarkt begegnet in der 2. oder 3. Woche nach der Operation, in über $^1/_4$ der Fälle ist Thrombophlebitis in der Schenkelvene zu konstatieren. Aufzählung der Symptome. Die Wiederherstellung ist in der großen Mehrzahl der Fälle vollständig. Embolie beobachtet man zwischen dem 6. und 10. Tag nach der Operation, die Hälfte der Fälle stirbt innerhalb einer halben Stunde. Auseinandersetzung der Symptome. Diejenigen, welche die anfängliche Attacke allmählich überstehen, erholen sich oder erliegen einer 2. Embolie. Bei nicht steriler Embolie kann sich ein Absceß oder eine Gangrän entwickeln. Die direkte Lungenreizung oder -infektion erfolgt durch Äther, Aspiration, Lungenverletzung. Innerhalb 48 Stunden nach der Operation stellt sich die Lungenkomplikation ein. Wiedergabe der Symptomatologie. Der Zustand ist selten fatal. Ausgedehnte Bronchitis, typische Lobärpneumonie oder Bronchiopneumonie kann in Erscheinung treten, auch ist Aussaat von Tuberkulose möglich. Nach Extraktion von Zähnen, Entfernung von Tonsillen, Operation an der Brust beobachtet man postoperativen Lungenabsceß. Er ist auf Aspiration infizierten Materials oder auf Einschleppung septischer Emboli zurückzuführen. Solche Fälle können auch zu Gangrän oder Empyem führen. — P. berichtet nun über 3 charakteristische Beobachtungen. Im 1. Fall folgte 14 Tage nach einer linksseitigen Nephrolithotomie ein rechtsseitiger Lungeninfarkt. Im 2. Fall entwickelte sich im Anschluß an Extraktion von 19 Zähnen ein linksseitiger Lungenabsceß und sekundär ein Pleuraempyem. Im 3. Fall hatte eine operativ behandelte Phlegmone des rechten Arms eine embolische Pneumonie der linken Lunge mit Abscessen zur Folge. Zum Schluß gibt Verf. Vorbeugungsmaßregeln zur Verhütung postoperativer Lungenkomplikationen. Er empfiehlt genaue Lungenuntersuchung vor der Operation. Bei sofortiger Operation und oberer Luftweginfektion sei das Anästheticum der Wahl entweder Nitrooxydoxygen oder Lokalanästhesie. Aspiration von infektiösem Material oder von Fremdkörpern sei möglichst zu vermeiden. Lange Rückenlage müsse hintangehalten werden. Sehr empfehle sich tiefe Atmung,

so bald als mögich nach der Operation. Thrombophlebitis sei sehr zu beachten, bei Hypostase sei der Patient außer Bett zu bringen, bei Embolie hinwieder lange im Bett zu belassen. *Gebele* (München).

Spehl, Georges: Un procédé d'anesthésie rachidienne. (Lumbalanästhesie.) Gynécologie Jg. **20,** Nr. 7, S. 410—422. 1921.

Nach Schilderung der anderwärts noch gebräuchlichen Methoden kommt Verf. zu einer sehr genauen Beschreibung seiner eigenen Technik, die er an einer Brüsseler gynäkologischen Abteilung in 190 Fällen durchgeführt hat. Verwendung einer Luerschen Spritze von 10 ccm, Punktionsnadel nach Quincke, 9 cm lang, 1 mm lichte Weite. Anaestheticum Novocain, 4—5%, dieses letztere mit Adrenalinzusatz. Dosis höchstens 0,14 (die Dauer der Anästhesie hängt nur von der Dosis ab, die Ausbreitung dagegen von der Einstichstelle), dabei dauert die Anästhesie etwa 1½ Stunden. Für kleinere Eingriffe, wie Curettagen (! der Ref.), kann man bis 0,06 heruntergehen. Punktion in Seitenlage, dabei der Kopf seitwärts der oberen Schulter zugeneigt, damit das verlängerte Mark auf alle Fälle höher liegt als die Punktionsstelle. Abtropfenlassen von 4—7 ccm Liquor, Ansetzen der mit dem Anaestheticum beschickten Spritze, Volllaufenlassen der Spritze, 5 Sekunden Warten zur Durchmischung, Injektion des halben Spritzeninhalts, 5 Sekunden Warten, wieder Vollaufenlassen der ganzen Spritze, Injektion des ganzen Spritzeninhalts. Auf dem Operationstisch wird Beckenhochlagerung von 10 Grad gemacht und der Kopf bis zur 15. Minute nach der Injektion noch mit einem Kissen dem Brustbein stark genähert; danach kann er beliebig gehalten werden, da nun das Novocain sich festgesetzt hat und nichts mehr für das verlängerte Mark zu befürchten ist. Jetzt kann auch Beckenhochlagerung bis 25 Grad gemacht werden. Wahl der Einstichstelle: 1. Lendenwirbelzwischenraum für Operationen an Leber und Magen, 2. Lendenwirbelzwischenraum für Niere, Darm, Uterus. Gegen die Kopfschmerzen innerlich Urotropin oder Kombination von Antipyrin, Phenacetin, Coffein. „Entlastende" Punktionen brachten nie Besserung. Gegen das Erbrechen während der Operation Coffeininjektionen. *v. Schubert* (Berlin).°°

Barbey, A.: Zur Frage der Sakralanästhesie. (*Städt. Krankenh., Wiesbaden.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **169,** H. 5/6, S. 341—360. 1922.

Bericht über die Erfahrungen mit 154 Sakralanästhesien. Technik im wesentlichen nach Läwen. Abweichend von diesem wurden jedoch 60 ccm 1½proz. Novocainlösung = 0,9 g Novocain gegeben ohne vorhergehende Gabe irgendeines Narkoticums. — Zur Beurteilung stehen 146 Fälle zur Verfügung. In 134 Fällen = 91,8% wurde volle Anästhesie erzielt, in 9 Fällen = 6,2% zweifelhafte Wirkung, 3 Fälle = 2% Versager. In den 9 Fällen mit zweifelhafter Anästhesie konnte jedoch die Operation ohne Zuhilfenahme eines anderen Narkoticums ganz ausgeführt werden. Für die drei Versager kommt zweimal technisches Mißlingen in Betracht, für den dritten Fall ist keine Erklärung zu finden. Die Anästhesie reicht im allgemeinen etwas über den Nabel, in vielen Fällen bis zu den Rippenbögen, einige Male bis zu den Mamillen. In einem Falle trat totale Anästhesie ein (Intoxikation). Die ausgeführten Operationen werden tabellarisch aufgeführt, darunter 39 Herniotomien, 20 Appendektomien. Während 1—1½ Stunden konnte ohne Schmerzen operiert werden. Das Alter der Patienten zwischen 15 bis 77 Jahren. Unangenehme Nebenerscheinungen (Erbrechen, Blässe, Unregelmäßigkeit des Pulses) wurden nur selten beobachtet. Fünf Zwischenfälle ernsterer Natur, jedoch kein Todesfall. In der letzten Zeit werden Kranke jenseits des sechsten Dezenniums von der Sakralanästhesie ausgeschlossen, auch Arteriosklerotiker, Nerven- und Rückenmarksleidende sind ungeeignet. *E. Wehner* (Köln).

Mayer, Carl: Zur Bekämpfung der Cocainvergiftung. (*Otolaryngol. Klin., Basel.*) Zeitschr. f. Ohrenheilk. u. f. Krankh. d. Luftwege Bd. **82,** H. 1/4, S. 42—49. 1922.

Auf Grund von Versuchen am isolierten Froschherzen und an lebenden Fröschen kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Nach resp. bei eingetretener Cocainintoxikation muß die Anwendung von Morphium vermieden werden. Calcium ist pharmakologisch

ein Antagonist des Cocains und wirkt im Tierversuch dementsprechend. Es empfiehlt sich, bei eingetretener Cocainvergiftung Calciumchlorid als intravenöse Injektion zu verabfolgen. *Meyerstein* (Kassel).

● **Arends, G.: Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten einschließlich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate, mit zahlreichen Vorschriften zu Ersatzmitteln und einer Erklärung der gebräuchlichsten medizinischen Kunstausdrücke. 6. verm. u. verb. Aufl. neu bearb. v. O. Keller.** Berlin: Julius Springer 1922. X, 578 S. M. 66.—.

Das Buch, das seit 1903 nunmehr in der 6. Auflage vorliegt, ist ein bewährtes Nachschlagewerk. Es enthält in alphabetischer Ordnung alle neueren Arzneimittel, die chemische Zusammensetzung, die Anwendung und auch den Hersteller. Die Fülle des Materials läßt eine Überproduktion in der Arzneimittelindustrie erkennen. So findet man unter den Kalkpräparaten 27, unter den Jodpräparaten zur innerlichen Darreichung über 40 Mittel angeführt. Zu begrüßen wäre es, wenn auch der Preis der Mittel hinzugefügt wäre. Zwar werden solche Preisangaben bei den heutigen Verhältnissen nicht lange Geltung haben, immerhin würden sie doch einen Vergleich der Mittel untereinander ermöglichen. *Meyerstein* (Kassel).

● **Luithlen, Friedrich: Vorlesungen über Pharmakologie der Haut.** Berlin: Julius Springer 1921. 88 S. M. 18.—

Die Auffassung, daß man eine Erkrankung der Haut rein symptomatisch durch Anwendung äußerer Mittel zu bekämpfen habe, kann als abgetan gelten. Wir müssen uns bewußt sein, daß die Hautaffektionen, abgesehen von den saprophytischen, richtig nur zu bewerten und zu behandeln sind in ihren Beziehungen zum Gesamtorganismus. Das Hautleiden ist nur der Ausdruck einer inneren Störung. Somit kann uns nur die Kenntnis der krankhaften Vorgänge im Körper den Weg zu unserm therapeutischen Handeln weisen. Von diesem Standpunkt geht das vorliegende Büchlein aus. Es sei an dieser Stelle nur auf die Hautstörungen bei der harnsauren Diathese hingewiesen. Durch innerliche Darreichung von Atophan suchen wir die Harnsäure aus den Geweben her auszuschwemmen; dabei ist jedoch, wie Verf. hervorhebt, reichlich Flüssigkeit hinzuzusetzen, da sonst der Harn zu konzentriert wird, und Urate sich in der Niere und Blase ablagern. Interessant ist die Beobachtung, daß sich bei dem Ekzem der Gichtiker im Gefolge der auf dieses Mittel hin eintretenden starken Harnsäureausscheidung Herpeseruptionen und vorübergehende Verschlimmerung der entzündlichen Hauterscheinungen auftreten. In lichtvoller Weise führt Verf., der an dem experimentellen Aufbau dieser neuen Pharmakologie der Haut einen wesentlichen Anteil hat, diese Gedanken durch. Erwähnt seien außer dem Kapitel über „medikamentöse Allgemeinbehandlung" noch die Abschnitte „Kolloidtherapie" und „Organtherapie". *Sprinz* (Berlin).

Brunner, Konrad und v. Gonzenbach: Über Oberflächen- und Tiefendesinfektion der Wunden und die Leistungsfähigkeit des Tiefenantisepticums Vuzin. Experimentelle und klinische Studien. (*Kantonspit., Münsterlingen, Hyg.-Inst., Univ. u. eidgenöss. techn. Hochsch., Zürich.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **125**, H. 2, S. 277—346. 1922.

Nach einer übersichtlichen Zusammenstellung der bisherigen Literaturberichte über den Wert und die Wirkungsweise des Morgenrothschen Vuzins bringen die Verff. zunächst eigene Versuche 1. über die Vuzinwirkung in vitro, die die ausgesprochen elektive Wirkung besonders auf grampositive Organismen bestätigen, während das Vuzin gramnegativen, wie z. B. dem Bact. coli und dem Pyocyaneus gegenüber, versagt; auf Sporen erwies es sich auch ihnen als einflußlos, am stärksten wirkte es auf Gasbrandbacillen. 2. Über präventive Tiefendesinfektionsversuche an Meerschweinchen und Kaninchen, die subcutan mit Staphylokokken oder Streptokokken geimpft und deren Impfwunden unmittelbar danach umspritzt wurden mit Vuzinlösungen 1 : 1000 bzw. 1 : 500. Die wenigen (6) Versuche ergaben nur zum Teil günstige Ergebnisse, von einer Sterilität der umspritzten Herde war in keinem Falle die Rede. 3. Über Tierexperimente mit Vuzin bei Erdinfektion: a) Bei Meerschweinchen wurde eine Rückenwunde mit Erde beschickt, danach sofort (simultan) Einlegen eines mit Vuzin getränkten Gazetampons und Umspritzung der Wunde mit Vuzinlösung (1 : 1000 bis 500), Wundschluß. Ein nennenswerter Erfolg blieb danach aus, auch dann, wenn die

Umspritzung später im Intervall wiederholt wurde. b) Besser fielen analoge Versuche mit Vuzinpulver aus; von 9 Tieren blieben 6 am Leben, nur 3 starben an Tetanus. Das Vuzinpulver zeigte also — ähnlich, wenn auch schwächer wie das früher von Brunner schon erprobte Isoform — eine deutliche abortive Desinfektionskraft, die weit über das alte Friedrichsche Spatium hinausreichte, bis zu 9 Stunden, ja einmal sogar bis zu 18 Stunden (nach der Impfung eingestreut). Br. erklärt sich auch die Vuzinpulverwirkung — wie früher die des Isoforms — durch Fernwirkung, d. h. durch Diffusion der antibakteriellen Stoffe in die Gewebe hinein; zwar wird bei solcher Intervalldesinfektion das Vordringen von Keimen und Keimgiften in den Körper in den ersten Stunden nicht gehindert, aber die anfangs kleinen Mengen wurden vermutlich von den Zellen und Säften des Körpers unschädlich gemacht, während das Hauptdepot des Impfmaterials durch das später eingebrachte Vuzin noch gebunden und zerstört wurde. Der zweite Teil der Arbeit ist der Untersuchung und Betrachtung menschlicher Wunden gewidmet. Zunächst operativ gesetzter Wunden, die mit Vuzinlösung (1 : 500—1000) ausgewaschen wurden im Lauf und aseptischer Operation: wohl beobachte auch Br. bei diesen Konzentrationen keine merkliche Vitalitätsschädigung der Gewebe, er konnte sich aber auch durch bakteriologische Prüfungen nicht davon überzeugen, daß diese Vuzinkombination andere oder gar bessere Resultate ergab als sie sonst bekannt sind in solchen Fällen. Was die accidentellen Wunden betrifft, so haben die meisten Beobachter beim Kriege neben der Vuzininfiltration noch die wichtige Wundexcision geübt, über deren heilsame Wirkung für sich allein wir ja zweifellos unterrichtet sind, während wir in ähnlicher Weise nicht wissen, was die Vuzininfiltration bei accidentellen Wunden, allein angewandt, erreichen würde. Bei offen gelassener Wunde fließt das infiltrierte Vuzin zum größten Teil, bei geschlossener Wunde in geringerer Menge wieder ab nach außen und erzeuge so eine Lymphlavage, die für sich schon recht günstig wirke. Ob aber die bactericide Komponente der üblichen Vuzinlösung sehr stark wirke, sei eine heikle, schwer zu beantwortende Frage. Br. bezweifelt eine Dauerdepotwirkung der Lösung von 1 : 5000, die Konzentration aber zu steigern sei bei der Giftigkeit des Vuzins gefährlich und aus diesem Grunde hat Br. auch nicht gewagt, das von Morgenroth ihm empfohlene Vuzinpulver (s. o.) in menschliche Wunden einzustreuen. An verschiedenen, sehr stark verunreinigten Wunden seiner Friedenspraxis hat Br. Vuzinlösungen in Infiltrationen wie in Waschungen gleichfalls angewandt, allerdings zusammen mit den bisher erprobten Verfahren der mechanischen Reinigung, der Wundexcision, der Jodalkoholwaschungen usw. sind diese seine Beobachtungen wenig beweisend für die Vuzinfrage selbst, was Br. gerne zugibt; die Betrachtungen, die er an die einzelnen geschilderten Verletzungsfälle anschließt, sind — wie stets bei Br. — äußerst instruktiv zu lesen. Einen gewissen entwicklungshemmenden Einfluß der Vuzinlösung will Br. nicht leugnen, schließt sich aber im übrigen dem bekannten vorsichtigen Urteil Schönes in der Vuzinfrage an. Bei ausgesprochener Wundinfektion hat zwar Br. auch mit Vuzin gespült und Umschläge gemacht, ohne besonderen Vorteil davon zu sehen. Bei traumatisch-nekrotisierten infizierten Wunden zieht er die Dakinlösung vor, das nicht so sehr wie das Vuzin bei Pyocyaneus und Bact. coli versage. Das Problem der Tiefendesinfektion infizierter Gewebe sei bisher immer noch nicht gelöst. *Marwedel* (Aachen).°°

Hoffmann, Eugen: Die Anilinfarben in der Chirurgie. I. Klinische Beobachtungen über Wirkung und Anwendbarkeit eines Anilinfarbstoffgemisches (Greifswalder Farbstoffmischung nach Prof. Dr. Paul Römer) bei chirurgischen Erkrankungen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Greifswald.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **168**, H. 1/2, S. 101—115. 1922.

Hoffmann verwandte das von Römer angegebene, sog. „Greifswalder Farbgemisch“, bestehend aus Lösungen verschiedener Anilinfarbstoffe: Brillantgrün, Jodgrün, Malachitgrün, Methylgrün, Gentianaviolett, Hofmannsviolett, Methylenviolett, Methylviolett 3 B, Safranin T in Lösungen, welches als besonders wirksam gegen Streptokokken und Staphylokokken befunden worden war (0,33 proz. wässerige Lösung der Firma Merck) bei chirurgischen Erkrankungen verschiedenster Art, die auf jene Infektionen zurückzuführen waren. Die in die Wunde oder auf die erkrankte Haut gebrachte Farbe wird schnell resorbiert und erscheint schon nach kurzer Zeit im Urin, der oft burgunderfarben verändert wird. Eine Schädigung der Nieren wurde trotz Verwendung bis zu 5 g der Farblösung nie beobachtet. Bei der Wundbehandlung zeichnete sich das Verfahren dadurch aus, daß es keine Koagulate und Nekrosen hervorrief; die Wunden wurden mit Farbe ausgespült oder mit farbgetränktem Mull tamponiert; es entstanden schnell aufschießende, saubere Granulationen. Bei kleinen Verletzungen wurde die Lösung an Stelle des Jodanstriches verwendet und verursachte nicht das hierbei zu beobachtende schmerz-

hafte Brennen. An der pathologisch veränderten inneren und äußeren Oberfläche des Körpers war die Herabsetzung bestehender Reizwirkungen unverkennbar, so daß die Heilungsdauer abgekürzt wurde, so bei Furunculose, Schweißdrüsenabscessen, Acne, Karbunkeln. Schon die Tatsache, daß Anilinarbeiter leicht zu Hautekzemen neigen, läßt die Haut als leicht durch Anilinfarben angreifbar erkennen. Ebenso wirkte die Farbe vorzüglich bei Hautreizungen durch Eiter, Magen-Darmsaft, Galle, Kot. Ihre austrocknende Wirkung beseitigte den üblen Geruch stark eiternder Wunden. Vernachlässigte Ulcera cruris säuberten sich schnell und ermöglichten anderweitige chirurgische Intervention, ebenso Decubitalgeschwüre. Bei ausgedehnten Verbrennungen benutzte H. dagegen die Farblösung nicht wegen der bei solchen Kranken oft zu beobachtenden Nierenschädigungen. — Besonders deutlich war der Temperaturabfall bei Behandlung stark fiebernder Anginen; sie wurden möglichst im Beginn mehrmals täglich mit Farblösung gepinselt, außerdem mußten die Kranken mehrere Tage lang 2—3 mal täglich mit kleinen Mengen Mund und Rachen spülen. — Breitincidierte Phlegmonen, Abscesse und Fisteln wurden mit Anilinfarbe nachbehandelt. Stark sezernierende Pleuraempyemhöhlen säuberten sich schnell und trockneten aus bei lockerer Tamponade mit farbgetränktem Mull; mehr als 10 ccm Farblösung wurde nie verwendet, evtl. wurde sie mit Kochsalzlösung verdünnt. Fisteln nach Appendektomie und Cholecystektomie wurden täglich mit Farblösung ausgespritzt und zeigten ausnahmslos beschleunigte Einheilung. Ebenso erfolgte die Ausheilung alter Knochenprozesse nach Sequestrotomie fast wie per primam int., trotz nachgewiesener Eitererreger in den ausgeräumten Knochenhöhlen. Verf. erhofft noch viel von der Farbe bei der Behandlung operierter Tuberkulose und zwar in dem Sinne, wie das krystallinische Jodoform als entwicklungshemmender Faktor für Tuberkulose angesprochen wird. Bei Cystitis der Prostatiker wurde als Vorbereitung zur Operation mit Farblösung in Verdünnung 1 : 2 mit bestem Erfolge des Rückganges der katarrhalischen Erscheinungen gespült. Verf. fordert zur Nachprüfung auf, er hat Versager des Verfahrens nur bei Infektion mit Bacter. coli und Pneumokokken gesehen, auf welche das Farbgemisch ja nicht eingestellt war. *Janssen* (Düsseldorf).₀

Cheinisse, L.: Les indications respectives de la transfusion au citrate et de la transfusion de sang normal. (Die Indikationen zur Transfusion von Citratblut bzw. normalem Blut.) (Presse méd. Jg. **30**, Nr. 16, S. 171—172. 1922.)

Verf. gibt lediglich eine Übersicht über die neueren amerikanischen Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Bluttransfusion, ohne selbst irgendwelche Stellung dazu zu nehmen. Die Arbeiten von Bernheim (Journ. of the Americ. med. assoc. 1921), Drinker und Brittingham (Arch. of internat. med. **23**, 2; 1919), Hartmann (Journ. of the Americ. med. assoc. 1922), Unger (Journ. of the Americ. med. assoc. 1921) werden referiert, aus denen Verf. entnehmen zu können glaubt, daß man in den Vereinigten Staaten wieder mehr zur direkten Transfusion hinneige. *Bartram* (Tübingen).°°

Jervell, Fredrik: Über indirekte Bluttransfusion bei Blutungen. (*Frauenklin., Christiania.*) Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. **82**, Nr. 11, S. 761—777. 1921. (Norwegisch.)

Bei Blutungen post partum dürften Bluttransfusionen verhältnismäßig selten nötig sein, da selbst ein ziemlich großer Blutverlust in der Regel schnell durch lebhafte Blutregeneration kompensiert wird. Um dies klarzulegen, wurden bei 21 Frauen mit stärkeren oder schwächeren Blutungen systematische Blutuntersuchungen vorgenommen. Die Blutregeneration zeigte individuelle Variationen und ging verschieden schnell vor sich, ganz nach Stärke und Dauer der Blutungen. Hartnäckige puerperale Infektionen schienen die Blutregeneration in hohem Grade zu hemmen. In derartigen Fällen setzte nach der Bluttransfusion unter gleichzeitiger Besserung des Allgemeinzustandes eine lebhafte Neubildung von Blutkörperchen ein. Von besonderem Interesse war die Wirkung der Bluttransfusion bei schweren posthämorrhagischen Anämien. So wurde eine 50jährige Frau moribund mit einer schweren aplastischen Anämie in

lie Klinik eingeliefert, angeblich nach seit 3 Jahren bestehenden intermittierenden Jterinblutungen. Transfusion von 1800 ccm Citratblut — aus Furcht vor Herzkollaps n drei Sitzungen. Erläuterung des Verlaufs der Blutregeneration an drei Kurven, ür Färbekraft, Gesamtzahl der roten Blutkörperchen und Zahl der transfundierten 3lutkörperchen (nach Ashby). Nach 3 Wochen etwa begann die Zahl der transundierten Blutkörperchen rasch zu sinken. Inzwischen hatte jedoch die Gesamtzahl ler Blutkörperchen begonnen gleichmäßig zu steigen, ein Zeichen, daß die Blutregeneraion in Gang gekommen war. Patientin wurde vollkommen wieder hergestellt, was durch Nachuntersuchung kontrolliert wurde. — In diesem und ähnlichen Fällen fand sich ür die transfundierten Blutkörperchen eine Lebensdauer von 1—2 Monaten, was für las endgültige Resultat von Bluttransfusionen speziell bei schweren Anämien von vesentlicher Bedeutung sein dürfte. — Es ist daher nötig, einer Isoagglutination bzw. Hämolyse durch serologische Vorproben vorzubeugen. In einem Falle wurde eine eichte Agglutination übersehen und die transfundierten Blutkörperchen gingen schnell ugrunde, ohne jedoch alarmierende Symptome hervorzurufen. — Bei lebensgefährichen atonischen Blutungen sah man eine eklatante Wirkung von Bluttransfusion 1000—1900 ccm Citratblut) in Verbindung mit Aortenkompression.

Autoreferat (*Brandt*).°°

Weichardt, Wolfgang: Die Leistungssteigerung als Grundlage der Proteinkörpertherapie. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. 5, S. 275—328. 1922.

Bei der Proteinkörpertherapie spielt eine omnicelluläre Leistungssteigerung unpezifischer Art eine fundamentale Rolle. Die spezifischen Antiköiper sind genau o bedeutsam zu bewerten wie früher, nur muß man wissen, daß immunisierte oder ensibilisierte Tiere auch nach unspezifischer Beeinflussung spezifisch reagieren können. Verf. hat die Wirkung von Eiweißspaltprodukten bei parenteraler Einverleibung m Tierexperiment eingehend studiert. Als gesichert kann gelten, daß bereits hochmolekulare Spaltprodukte des Eiweißes, in größerer Menge subcutan injiziert, lähmend virken können, ebenso auch kolloidale Metalle. Die Wirkung äußert sich beim Veruchstier in Temperaturerniedrigung, Atemverlangsamung, Sopor. Zur Darstellung derartiger lähmend wirkender Eiweißspaltprodukte bedient sich Weichardt der Elektrolyse. Waren die einverleibten Mengen keine allzu großen, so steigt die Temeratur wieder, und die Tiere (Mäuse) erholen sich vollkommen. In kleinen Dosen njiziert, wirken die gleichen Eiweißprodukte leistungssteigernd. Es läßt sich das m isolierten Froschherzen gut demonstrieren (Arbeitskurven). Zuverlässige klinische Methoden zur Bewertung der Leistungssteigerung besitzen wir noch nicht. Am ehesten assen sich noch Anhaltspunkte gewinnen, wenn man die Leukocyten, die Temperatur nd den Stickstoffwechsel miteinander in Beziehung bringt. Diese drei Werte zeigen . B. schon bei der ersten Injektion von Colibacilleneiweiß eine starke Erhöhung. Eine Steigerung der Antikörper braucht mit dieser Erhöhung, insbesondere mit der Leukocytose, keineswegs parallel zu gehen. Andererseits können aber Antikörper esteigert werden durch Mittel, welche keine Eiweißnatur besitzen (z. B. Pilocarpin). Von besonderem Interesse sind die Versuche W.s, das Wachstum von Streptokokken u fördern durch abiurete Nährstoffe, die aus dem Tierkörper durch Alkohol extrahierar sind. Die Wirkung dieser Stoffe wird noch gesteigert, wenn Milchsäurebehandlung nit nachfolgender Neutralisation vorherging. Diese wachstumsbefördernden Stoffe pielen bei infektiösen Prozessen sowie bei intensiver Ermüdung zweifellos eine große Rolle. Der Körper reagiert auf diese schädlichen Stoffe mit erhöhter Abwehrbereitchaft im Sinne einer Protoplasmaktivierung. Diese Reaktion wird nicht nur durch hemische, sondern offenkar auch durch physikalische Vorgänge erklärt. Die physialische Immunität scheint dem Verf. überhaut die wirksamste der bisher bekannten u sein. Für den Therapeuten, der unspezifische Therapie treibt, ist sie erstrebensvert, bietet aber naturgemäß dadurch Gefahren, daß die Zustandsänderungen, welche

das Wachstum mancher Infektionserreger lindernd beeinflussen, auch für die Tätigkeit lebenswichtiger Zentren nicht indifferent ist. Um eine gewisse Schädigung des Organismus wird man bei der unspezifischen Therapie nicht herumkommen. Deswegen sind die gleichen Vorsichtsmaßregeln zu beachten, die zur Vermeidung der Anaphylaxiegefahr bekannt sind (Vermeidung intravenöser Einspritzungen; fraktionierte Injektion usw.). In jedem „Fall von Überempfindlichkeit" ist Klärung erwünscht durch Untersuchung des verwendeten Fabrikpräparates. *Wolfsohn* (Berlin).

Weichardt, Wolfgang: Über Proteinkörpertherapie. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 4, S. 107—108. 1922.

Verf. erkennt mit A. Bier vollkommen an, daß die Grundlagen der Proteinkörpertherapie weit zurückliegen. Von einer bewußten Anwendung der Methode kann aber erst gesprochen werden, seit die Gesamtheit der Wirkungsmöglichkeiten und nicht einzelne Symptome in Betracht gezogen werden. Der Name Proteinkörpertherapie entspricht am besten der Vielheit der Wirkungsmechanismen. Dabei handelt es sich im wesentlichen um eine Leistungssteigerung des Organismus nach einer bestimmten oder nach den verschiedensten Richtungen hin. Ein wesentlicher Anteil ist zweifellos der Reizwirkung zuzuschreiben. Aber es ist durchaus nicht alles Reiz. Die Reizwirkungen kann man als aktive Leistungssteigerung zusammenfassen. Aber es gibt Bedingungen, unter denen nur lähmende Wirkungen zu beobachten sind. Diese werden durch gewisse Eiweißspaltprodukte hervorgerufen. Ferner ist ohne Reizung der Körperzellen noch eine andere Art von Leistungssteigerung möglich, nämlich die Absättigung lähmender Gruppen. So wichtig also auch der Reiz auf die Körperzellen bei der Proteinkörpertherapie ist, so wäre es doch verfehlt, sich jetzt schon auf diesen Wirkungsmechanismus allein festzulegen. *Kreuter.*°

Claus, Martin: Über unspezifische Therapie, mit besonderer Berücksichtigung der Proteinkörpertherapie. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. **5**, S. 329—393. 1922.

Bei dem Interesse, das heute der unspezifischen Therapie — leider häufig ohne genügende Kritik — wie in der ganzen praktischen Medizin, so auch in der Urologie entgegengebracht wird, ist es sehr dankenswert, daß Verf. in einem gründlichen Referat alle experimentellen und klinischen Tatsachen auf diesem Gebiet kritisch zusammengestellt hat. (327 Literaturnummern.) Sie eröffnen den Ausblick auf eine große Reihe allgemein-pathologischer, diagnostischer und therapeutischer Fragen. Verf. hält es für möglich, daß der unspezifischen Therapie noch eine große Zukunft beschieden ist, wenn die Kenntnis der anregenden Eiweißspaltprodukte, ihrer Auswahl und Dosierung weiter gediehen ist. *W. Israel* (Berlin).

Pentimalli, F.: Studi sull' intossicazione proteica. VIII. Alterazioni morfologiche del sangue. (Studien zur Eiweißgiftigkeit. VIII. Morphologische Veränderungen des Blutes.) (*Istit. di patol. gen., univ., Napoli.*) Haematologica Bd. **2**, H. 3, S. 527 bis 578. 1921.

Nach ausführlicher Literaturübersicht und nach gründlichen eigenen Untersuchungen über die normalen Zahlenverhältnisse des Kaninchenblutes werden Versuche über die Blutveränderungen nach chronischer parenteraler Behandlung (intravenös) mit verschiedenem artfremden Eiweiß angestellt. Die Versuchszahl ist eine recht große, und anatomische Untersuchungen über die blutbildenden Organe werden in Aussicht gestellt. Alle untersuchten Eiweißarten können prinzipiell ähnliche Veränderungen machen, nämlich Abnahme der Erythrocyten bis zur Anämie, die aber im wesentlichen sich als Oligochromämie darstellt, anfangs Leukopenie, dann Leukocytose, an der sich in manchen Fällen besonders die ungranulierten Zellen und die Lymphocyten beteiligen, und Auftreten junger Zellen. Hühnereiweiß machte besonders eine Abnahme der Erythrocyten mit mäßigen Leukocytenveränderungen, der Eidotter eine polymorphkernige Leukocytose (pseudoeosinophile), die verschiedenen

Formen der Darreichung von Milcheiweiß eine starke Mono- und Lymphocytose. Bei starker und lange dauernder Behandlung wirken alle gleichmäßig auf alle Elemente des Blutes ein. In der Anämie sieht Verf. die Hauptursache der proteinogenen Kachexie, die er bei seinen Tieren beobachtete. Nach Aussetzen der Behandlung kann die Leukocytenveränderung nach Zahl und Art noch bis zu 5 Monaten bestehen bleiben.

H. Freund (Heidelberg).

Rivara, A.: La sterilizzazione eterea del latte nella proteino-terapia per iniezioni endovenose. (Nota preventiva.) (Die Sterilisation der Milch mit Äther in der Proteintherapie durch endovenöse Injektionen. [Vorläufige Mitteilung.]) (*Istit. di patol. spec. med. dimostr.. univ., Genova.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 10, S. 322—323. 1922.

Rivara beschreibt eine neue einfache Methode, um vollständig sterile Milch zu erzielen und so, daß die Proteinelemente am besten konserviert bleiben. — In einer sterilisierten Flasche von 500 ccm wird frisch gewonnene Milch eingeführt, sodann 100 ccm Äther sulfuricum eingegossen, das Gefäß geschlossen und sodann durch 10 Tage bei 37° Temperatur öfters im Tage durch längere Zeit geschüttelt. — Am 10. Tage ist die Milch vollkommen steril und zum Gebrauch fertig. — R. hat so sterilisierte Milch an Hunden erprobt und zuletzt auch bei einigen Patienten mit febrilen Infektionskrankheiten und empfiehlt diese Sterilisationsmethode. *Ravasini* (Triest).

Kaiser, Fr. J.: Erfahrungen mit Yatren in der Chirurgie. (*Chirurg. Univ. Klin., Halle a. S.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **47**, Nr. 51, S. 1551—1552. 1921.

Yatren ist ein wasserlösliches organisches Jodpräparat, das für den menschlichen Körper ungiftig ist. Kaiser hat das vielfach bereits empfohlene Präparat in seiner Eigenschaft als Wundantisepticum geprüft und bestätigt die früheren günstigen Berichte. Bei völliger örtlicher Reizlosigkeit wirkt das Präparat blutstillend, desodorierend, es regt das Gewebe an, fördert so die Abstoßung von Nekrosen und läßt üppige Granulationen hervorschießen. Die Wunden reinigen sich so überraschend schnell. Yatren ist mit Vorteil nicht nur bei kokkeninfizierten, sondern auch bei tuberkulösen Wunden anzuwenden, ebenso ist es gegen die Pyocyaneuseiterung recht wirksam. Nur bei sehr großen stark buchtigen Wunden ist manchmal ein Pyocyaneusrezidiv nicht zu verhüten, bei weiterer Anwendung scheint der Bacillus eine gewisse Giftfestigkeit zu erlangen, man tut dann gut, mit dem Antisepticum zu wechseln. Wichtig ist ferner noch die Hitzebeständigkeit des neuen Präparates. *A. W. Fischer* (Frankfurt).

Buzello, Arthur: Über die Behandlung der pyogenen Blutinfektion durch intravenöse Anwendung von Urotropin. (*Chirurg. Univ.-Klin., Greifswald.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **168**, H. 1/2, S. 61—90. 1922.

Während bakteriologische Reagensglasversuche für das Utropin im menschlichen Serum bei Körpertemperatur keine erhebliche bactericide Wirkung ergaben, lehrte die klinische Erfahrung, daß schon verhältnismäßig geringe Mengen des Mittels in der Blutbahn einen deutlichen therapeutischen Erfolg hervorrufen können. Durch wiederholte Blutuntersuchungen nach einer Urotropininjektion wurde festgestellt, daß die bakterientödende Wirkung des Blutes 8—12 Stunden nach der Einspritzung am stärksten ist. Offenbar verweilen also nach jeder Einspritzung für längere Zeit Substanzen im Blut, welche zum mindesten wachstumshemmend wirken. Nur so ist es zu erklären, daß verhältnismäßig geringe Urotropinmengen klinisch sich als wirksam erweisen können. Zur Injektion wird eine 40proz. Lösung von Urotropin in physiologischer Kochsalzlösung verwendet und in täglichen Einzeldosen von 10—15 ccm verabreicht. Die Behandlung muß ausgesetzt werden, sobald die charakteristische Blasenreizung mit Brennen beim Wasserlassen, Hämaturie und vermehrtem Harndrang auftritt, die auf ein längeres Verweilen des formalinhaltigen Urins in der Blase zurückzuführen ist. Sie tritt in manchen Fällen nach 6—8 Einspritzungen auf und hat auf Grund klinischer und autoptischer Befunde nichts mit einer Nierenschädigung zu tun. Um das Auftreten der Blasenreizung nicht zu beschleunigen, darf auch in schweren Fällen die oben erwähnte Tagesgabe nicht gesteigert werden. Oft genügen 2—3 Einspritzungen zur Herbeiführung des Erfolges; er wurde durch systematische kulturelle Blutuntersuchungen verfolgt. Es wurden auf diese Weise 18 Fälle von pyo-

gener Blutinfektion im Anschluß an chirurgische Erkrankungen behandelt und bis auf 2 Todesfälle geheilt. Die Einspritzungen haben sich als unschädlich erwiesen. Bei der Unsicherheit der sonst üblichen kausalen Mittel sind weitere Versuche mit intravenösen Urotropineinspritzungen auf Grund der befriedigenden vorliegenden Erfolge zu empfehlen. *A. Brunner* (München).°°

Wright, Franklin R.: Treatment of acute gonorrheal rheumatism. (Behandlung des akuten gonorrhoischen Rheumatismus.) Urol. a. cutan. review Bd. 26, Nr. 3, S. 149—151. 1922.

Bei der Gonorrhöe müssen wir zwei wichtige Momente berücksichtigen: ihre Neigung zur Chronizität, während deren volle Infektiosität besteht, und die Metastasenbildung, zumeist in den Gelenken — ungefähr in 2% der Fälle. Diese Metastasen entstehen gewöhnlich in der 2.—3. Woche, doch hat man schon solche 36 Stunden nach der Infektion beobachtet. Der Verlauf ist sehr verschieden, meistens hartnäckig. Es können — seltener — die Gelenkhöhlen erkranken, öfters wird die Umgebung, Gelenkkapsel, Sehnen usw. angegriffen. Es kann Restitutio ad integrum, aber auch Ankylosis eintreten. Da die Erkrankung auf Verschleppung der Gonokokken aus Retentionsherden beruht, ist die Hauptaufgabe, dieselben zu beseitigen. Lokal verwendet Autor bei Bettruhe Hitzeapplikation oder Biersche Stauung (täglich 4 mal 2 Stunden). Gegen Schmerzen gibt er Morphin oder Codein, da die Salicylate uns in Stich lassen. Wright glaubt, daß schwere, langwierige Gonorrhöen nach Epididymitis abheilen können, und nimmt an, daß die Toxine der im Absceß des Nebenhodens massenhaft zugrunde gegangenen und resorbierten Gonokokken diese Heilung (klinisch latente Form der Infektion!) verursachen. Auf dieser Basis verwendet er die Vaccination in sehr hohen Dosen (5000 Millionen Anfangsdose in 5—7 tägigen Intervallen mit 1000 Millionen steigend bis 12 000 Millionen!). Alle näheren Angaben fehlen. *Balog* (Berlin).

Trossarello, Mario: Tentativi di chemioterapia nella blenorragia. (Nota preventiva.) (Chemiotherapische Versuche bei der Gonorrhoe. Vorläufige Mitteilung.) (*Clin. dermosifil., univ., Torino.*) Pathologica Jg. 14, Nr. 319, S. 134—139. 1922.

Autor erwähnt die verschiedenen Methoden, welche bei der Behandlung der Gonorrhoe versucht worden sind, und bespricht die Versuche, die mit der Chemiotherapie angestellt worden sind und welche Ehrlich mit so großem Erfolge bei der Lues angewendet hat. Die Medikamente, welche subcutan oder endovenös angewendet worden sind, kann man in vier Kategorien einteilen: a) Quecksilberpräparate, b) kolloidale Präparate, c) oxydierende und reduzierende Substanzen, d) Arsenobenzole. Die Quecksilberpräparate haben bei der Urethritis keinen Erfolg gehabt, scheinen in gewissen Fällen bei den Gelenkskomplikationen eine Besserung erzielt zu haben, welche jedoch keinen Wert bei der Beurteilung der Präparate haben, wenn man bedenkt, daß Gelenksaffektionen auch plötzliche und spontane Modifikationen zeigen können. Was die kolloidalen Präparate betrifft, scheint, daß mit dem Collargol die besten Resultate erzielt worden sind, Resultate, welche von anderen bezweifelt sind. Autor hat Versuche mit Elektropalladiol, Elektromartiol, Elektroaurol, Elektroselenium, Elektrargol, subcutan und endovenös, zuletzt auch mit Jodeol angestellt, ohne bemerkenswerte Resultate erzielt zu haben. Die Methode von Mac Donagh und jene von Melamet gaben ebenfalls keine Resultate. Autor hat diese Versuche aufgegeben, da die Injektionen nach Melamet sehr schlecht vertragen wurden, 6—8 Tage starke Schmerzen und ausgedehnte Infiltrationen verursachten. Die Arsenobenzole haben bei einigen Experimentatoren einen günstigen Einfluß gehabt, positive Resultate haben sie jedoch speziell bei der Urethritis nicht gehabt. Dies gilt für das Präparat 606, sowie für das 914. Mit dem Sulfarsenol haben Durveux, Taut und Bernard bei Epididimitis, Salpingoovaritis, Prostatitis und Rheumatismus ausgezeichnete Erfolge erzielt, welche jedoch sich bei den Versuchen vom Autor nicht bestätigt haben. Die bis jetzt erzielten Erfolge sind jedoch ermutigend und es ist gerechtfertigt, in dieser Richtung die Versuche fortzusetzen. *Ravasini* (Triest).

Fraser, A. Reith: A survey of the treatment of acute gonorrhea in the male. (Eine Übersicht über die Behandlung der akuten männlichen Gonorrhöe.) (*Vener. dep., univ., Cape Town, union of South Africa.*) Journ. of urol. Bd. 7, Nr. 2, S. 87 bis 112. 1922.

Verf. bespricht, ohne etwas Neues zu bringen, die verschiedenen Behandlungsmethoden der Gonorrhöe. Es werden zunächst die allgemeinen hygienischen Maßnahmen aufgeführt und dann die Lokalbehandlung sehr ausführlich besprochen; die verschiedenen Mittel, die sich von den bei uns üblichen nicht unterscheiden, werden auf ihren gonokokkentötenden Wert untersucht, wobei Verf. die bekannten Neißerschen Grundsätze hervorhebt. Ein besonderes Kapitel ist der Vaccinetherapie gewidmet, die Verf. für eine wesentliche Unterstützung bei der Behandlung ansieht, während die Serumtherapie ihm keine besonderen Erfolge gegeben hat. Ferner wird auch besprochen die Chemotherapie (Kollargol, Elektrargol usw.). Endlich wird auch die Elektrotherapie (Hochfrequenz) besprochen und die verschiedenen dafür in Betracht kommenden Apparate beschrieben. *A. Lewin* (Berlin).

● **Zieler, Karl: Die Geschlechtskrankheiten, ihr Wesen, ihre Erkennung und Behandlung. Ein Grundriß für Studierende und Ärzte. 2. verm. Aufl.** Leipzig: Georg Thieme 1922. VIII, 184 S. u. 1 Taf. M. 30.—.

In dem kleinen Grundriß, der nunmehr in wenig geänderter zweiter Auflage vorliegt, sind die Geschlechtskrankheiten in knapper prägnanter Weise zur Darstellung gebracht. Das Hauptaugenmerk ist darauf gerichtet, die Diagnose zu erleichtern und mit den einzelnen Untersuchungsmethoden vertraut zu machen. Dieses Ziel hat der Verf., der überall seine eigene, sehr große Erfahrung sprechen läßt, vollkommen erreicht. Dies gilt insbesondere auch für die Darstellung der Trippererkrankung, die bis zu dem neuesten Stande unserer Kenntnisse, soweit sie wissenschaftlich fundiert sind, vervollkommnet ist. Die Hervorhebung des Wesentlichen durch Fett- bzw. Textdruck, gegenüber dem weniger wichtigen in Kleindruck, erleichtert die Übersicht. Dem Studierenden wird das Büchlein neben dem klinischen Unterricht unentbehrlich sein, ebenso wird es der Praktiker willkommen heißen, da ihm auch für die Behandlung der Geschlechtskrankheiten sichere Wege gewiesen werden. *Sprinz.*

Bliss, jr., A. Richard: An experimental investigation of the pharmacologic activity of drug store samples of infusion of digitalis, U. S. P. IX. (Eine experimentelle Untersuchung über den Wirkungswert des offizinellen Infuses verschiedener aus den Apotheken bezogener Digitalisproben.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 7, Nr. 4, S. 225—228. 1922.

Von 15 Digitalisproben hatten 10 nach Vorschrift der amerikanischen Pharmakopoe hergestellte Infuse im Mittel nur 38,1%, 5 durch Verdünnung des Fluidextraktes hergestellte im Mittel 62,6% des nach der Menge der Blätter theoretisch berechneten Wirkungswertes. Das Infus sollte zugunsten moderner Präparate aus der Pharmakopoe gestrichen werden. Die Versuche wurden an Katzen nach der Methode von Hatcher und Brody ausgeführt. *Edens.*

Oppenheimer, Rudolf: Über die Jodnatriumbehandlung entzündlicher Prozesse. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 13, S. 468—469. 1922.

Die Mitteilung Schacherls, daß die intravenöse Injektion selbst von 20 ccm 50proz. Jodnatriumlösung gut vertragen wird, veranlaßte Verf., diese Therapie bei verschiedenen urologischen Erkrankungen zu versuchen. Er benutzte allerdings nur 2—5 ccm, da auch schon diese Mengen kurze Zeit nach der Injektion starke Schmerzen längs der Armvenen machten; Thrombosen kamen nicht vor. Von 2 gonorrhoischen und 2 unspezifischen Epidydimitiden schwanden in 3 Fällen die akuten Entzündungserscheinungen anscheinend schneller als gewöhnlich; ebenso bei einer subakuten gonorrhoischen Prostatitis auf 2 Injektionen. Versager bei einer Pyelonephritis und einem paranephritischen Absceß (trotz Spaltung); nicht eindeutige Wirkung bei 2 Fällen von Nebenhodentuberkulose. Örtliche Behandlung: Für die Vagina 50proz. Jodnatrium-

glycerinlösung; zur urethralen Injektion: Natri jodati, Glycerin. puri aa 5,0; Aci. borici 1,0; Aquae dest. ad 50,0. Angeblich überraschend schnelles Schwinden der Gonokokken auf Instillation von 2—8 ccm in die Harnröhre. Behandlung belegter Wunden mit 50proz. wässeriger Lösung führte zu rascher Reinigung. *Osw. Schw...*

Bachem, C.: Über Beeinflussung der Veronalausscheidung durch Lecithin. (*Pharmakol. Inst., Univ. Bonn.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **126**, H. 1/4, S. **117—119.** 1921

Nach subcutaner Injektion von Veronalnatrium in Mengen von 0,3—0,7 g an Kaninchen beträgt die innerhalb 4 Tagen im Harn ausgeschiedene Menge 80,9%. Wird nach der subcutanen Applikation des Veronals Lecithin intravenös injiziert, so beträgt die in der gleichen Zeit ausgeschiedene Veronalmenge im Durchschnitt 47,7%. Mischt man Veronal und Lecithin und injiziert das Gemisch subcutan, so beträgt die ausgeschiedene Menge 85,9%. Das intravenös injizierte Lecithin verteilt sich im Blute, im Gehirn usw. und macht diese lecithinreich, wodurch das Veronal festgehalten wird. Nach Injektion von Lecithin-Veronalmischungen wird das Veronal nicht festgehalten.
Joachimoglu (Berlin).

Hage, Otto: Über Veronalvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öff. Sanitätsw. Bd. **62**, H. 1, S. 19—41 u. H. 2, S. 223—238. 1921.

Ausführliche Zusammenstellung und Beleuchtung der gesamten über Veronalvergiftung erschienenen Literatur, Angabe der Wirkungsweise des Veronals auf die einzelnen Organe, über Diagnose und Therapie und über das Zustandekommen der Veronalvergiftungen. Eine gedrängte Übersicht über die Arbeit im Rahmen eines Referates ist wegen der Fülle des Stoffes nicht möglich. *Apitz* (Wiesbaden).

Gegenbauer, Viktor: Studien über die Desinfektionswirkung wässeriger Formaldehydlösungen. (*Hyg. Inst., Univ. Wien.*) Arch. f. Hyg. Bd. **90**, H. 6/8, S. 239 bis 253. 1922.

Nach den vorliegenden Versuchsergebnissen des Verf. geht der Formaldehyd mit den Eiweißkörpern, als deren Vertreter koaguliertes Rinderserum genommen wurde, chemische Bindung, mit den Lipoiden als deren Vertreter Cottonöl genommen wurde, Lösungsbeziehungen ein, wobei das Molekulargewicht in beiden Phasen das gleiche ist. Im Gleichgewichtszustande bindet 1 g des verwendeten Eiweißes ungefähr 0,1 g Formaldehyd, in 1 g Öl geht ungefähr $^1/_5$ jener Menge über, die in der Gewichtseinheit wässeriger Flotte vorhanden ist. Versuche mit Hefe als Vertreter der Mikroorganismen zeigten, daß es auch hier zur Bildung von Formaldehydverbindungen mit den Eiweißkörpern der Hefe kommt. Die volle Bindungsgröße wird erst nach einer länger dauernden Berührungszeit (bei Hefe 2 Tage) erreicht. Bei kurzer Berührungszeit ist die Bindungsgröße abhängig von der Konzentration der Flotte an Formaldehyd. Diese Tatsache macht die Abhängigkeit der Desinfektionszeit von der Konzentration der Desinfektionslösung für die desinfizierende Formaldehydlösung, bei der nach den vorliegenden Versuchen die Desinfektionswirkung nur auf chemischer Bindung beruht, erklärlich. Die Desinfektionsversuche zeigten, daß die Konzentration der Formaldehydlösung von weit größerem Einfluß für die Desinfektionszeit ist, als von den meisten früheren Autoren angegeben ist. Die Art der Nachbehandlung (Waschen mit bloßem Wasser oder mit verdünnter Ammoniaklösung) hatte keinen Einfluß auf die Versuchsresultate. Die Befunde Croners, daß durch Methylalkoholzusatz die Desinfektionswirkung von Formaldehydlösungen gegenüber Staphylokokken verringert wird, konnten bestätigt werden. Gegenüber Milzbrandsporen wurde ein gleiches Verhalten bei den im künstlichen Formalin vorkommenden Methylalkoholmengen nicht gefunden. Die Beziehungen von Desinfektionsdauer zur Konzentration der Lösung, wie sie sich für die verwendeten Stämme ergaben, hat Verf. durch Gleichungen ausgedrückt, die im Original nachgesehen werden müssen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Hüper, W.: Über die intravenöse Campherölinjektion auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen. (*Auguste Viktoria-Krankenh., Berlin - Schöneberg.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 12, S. 373—376. 1922.

Verf. untersuchte an einem Sektionsmaterial von 30 Fällen die durch intravenö-

njektion von Kampferöl hervorgerufenen anatomischen Veränderungen, mit beson-
erer Berücksichtigung der Frage, ob die intravenöse Verabreichung öliger Arzneimittel
en Organismus durch Fettembolie gefährden kann. Bei Erwachsenen wurde als Ort
er Einspritzung die Armvene, bei Kindern der Sinus longitudinalis gewählt. Unter-
ucht wurden vor allem die Lungen, aber auch Nieren und Gehirn. Für die Verteilung
er Ölemboli in gesunden Lungen ließ sich eine Gesetzmäßigkeit nicht nachweisen.
)agegen fand sich bei pathologisch infiltrierten Lungen, bei Pneumonie und
'uberkulose, eine vermehrte Anhäufung der Emboli in den Randcapillaren der infil-
rierten Bezirke, nicht aber in den Herden selbst. Es ist somit nicht möglich, ölige Arz-
eimittel in unmittelbare Berührung mit den in den Herden befindlichen Bakterien zu
ringen. Verf. hält die intravenöse Verabreichung von Kampferöl für ungefährlich,
renn dabei folgende Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden: Die Einzeldosis soll 5 ccm
icht überschreiten; diese sollen langsam eingespritzt und die Injektionen nicht zu häufig
riederholt werden. Bei plötzlicher Überschwemmung der Lungen mit sehr vielen
'ettemboli kann eine Verstopfung allzu vieler Capillaren in der Lunge und damit eine
tauung im kleinen Kreislauf eintreten. *Landauer* (Berlin).

Bernstein, Eugen: Vergleichende Untersuchungen über die Ausscheidung von [eosalvarsan, Sulfoxylatsalvarsan und Silbersalvarsan durch die Niere und die ›eziehungen zur „Depotwirkung". (*Univ.-Hautklin., Frankfurt a. M. u. Georg Speyer-[aus, Frankfurt a. M.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig., Bd. **135**, S. 55 bis 4. 1921.

Bernstein versucht festzustellen, welches der drei untersuchten Salvarsanpräparate
ie längere Dauerwirkung auf den Organismus ausübt, um damit zu einer gewissen
Indikationsdifferenzierung" gelangen und entscheiden zu können, ob man je nach
em Stadium des betreffenden Luesfalles einen plötzlichen kräftigen Schlag gegen die
irreger führen wolle, oder ob man mehr eine mildere, länger dauernde, gleichmäßige
Virkung beabsichtigt. Bei seinen nach der colorimetrischen Methode von Smith
orgenommenen Untersuchungen auf As des alle 3 Stunden nach der Injektion aus-
eschiedenen Urins findet Verf., daß die Ausscheidung des Neosalvarsans anfangs
chwach und dann in ziemlich regelmäßig fallender Tendenz vor sich geht, während
as Silbersalvarsan zunächst in größerer Menge und dann in richtigen Schüben
usgeschieden wird, die unterbrochen sind von Intervallen, in denen nur verschwindend
renig As im Urin nachweisbar ist. Beim Sulfoxylat werden in den ersten 3 bis
Stunden nach der Injektion größere Mengen des As ausgeschieden, dann aber findet
ingere Zeit hindurch eine ziemlich gleichmäßige Ausscheidung kleiner Mengen statt.
}. nimmt daher an, daß das Sulfoxylat im Gegensatz zum Neosalvarsan in stärkerem
Iaße von den Geweben des Körpers aufgespeichert wird, so daß bei ihm eine Art
Depotwirkung" zustande kommt. *Erich Schmidt* (Tübingen).°°

Beeson, B. Barker and P. G. Albrecht: The elimination of arsphenamin and ieo-arsphenamin in the urine. A chemical and clinical study of the Abelin reaction. Über die Ausscheidung des Salvarsans und Neosalvarsans im Harn. Eine chemische und linische Untersuchung über die Abelinsche Reaktion.) (*Laborat. of physiol. chem., coll. of ied., univ. of Illinois, Urbana.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **5**, Nr. 1, S. 51-62. 1922.

Für den Nachweis wurde die Abelinsche Reaktion benutzt. Zu 5 ccm Harn wurden
,5 ccm verdünnte HCl und 1 ccm $NaNO_2$-Lösung zugesetzt. Die Mischung wird gekühlt
nd mit einer frischen alkalischen (NaOH) Resorcinlösung überschichtet. Die Empfindlich-
eit ist sehr groß. Die Reaktion ist nur bei Anwesenheit von Salvarsan und seiner Derivate
ositiv. Aus der Intensität der Färbung kann auf die Menge geschlossen werden. Acetyl-
alicylsäure, Phenacetin, Antipyrin und Salicylate geben eine negative Reaktion. Innerhalb
4 Stunden ist die Ausscheidung des Salvarsans beendet. In Fällen von tertiärer Syphilis
ind Syphilis des Nervensystems war die Ausscheidung verzögert. Es wird sich vielleicht
mpfehlen, in gewissen Fällen das Salvarsan in kürzeren Abständen zu injizieren. In Fällen,
vo eine Ausscheidung im Harn nicht stattfindet, muß eine sorgfältige Untersuchung des
'atienten vorgenommen werden, bevor man die Behandlung fortsetzt. *Joachimoglu* (Berlin).°

Kulcke, E.: Novasurol als Diureticum. (*Stadtkrankenh., Dresden-Johannstadt.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 13, S. 622—625. 1922.

Auf Grund von Erfahrungen bei 40 Patienten kommt Verf. zu folgendem Ergebn.: Hauptindikation für Novasurol ist die kardiale Wasserretention. Nach erreichter Novasurolwirkung empfiehlt sich ein Wechsel der Medikation wegen der Gefahr einer Intoxikation oder Gewöhnung. Mehr als 2 mal wöchentlich 1,5 ccm Novasurol pro Dosi zu geben erscheint überflüssig. Für diuretische Zwecke ist die intramuskuläre Anwendung das Gegebene. — Bei carcinomatösem Ascites kann durch fortgesetzte Novasurolgaben einer Wiederbildung des Ascites wirksam entgegengearbeitet werden. Doch gilt auch hier die Vorbedingung jeder Novasuroldiurese: Funktionstüchtigkeit der Nieren, deshalb zuerst Beseitigung der intraabdominellen Drucksteigerung durch gründliche Erstpunktion des Ascites oder wirksame Bekämpfung des etwa vorhandenen Meteorismus. Kein Erfolg wurde bei pleuraler Exsudation, gleichgültig welcher Ätiologie erzielt. Absolut kontraindiziert ist das Novasurol bei ausschließlich renalen Wasserretentionen. Äußerste Vorsicht ist bei Kachexie, Fieber und allgemein schwächlicher Konstitution geboten. *Meyerstein* (Kassel).

Andalò Luciano: Disturbi da uso di urotropina. (Schädigungen nach Urotropingebrauch.) Policlinico sez. prat. Jg. 28, H. 4, S. 119. 1921.

Mitteilung eines Falles, der nach 3 g Urotropin Erscheinungen einer Blasenblutung zeigte, die nach 30 Stunden verschwand. Im Harn kein Eiweiß und keine renalen Elemente. *Alfred Perutz* (Wien).

Joachimoglu, G.: Über die elektive Wirkung von Tellurverbindungen auf die Bacillen der Typhus-Coligruppe und ihre praktische Bedeutung für die Urologie. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. 16, H. 3, S. 97—100. 1922.

Setzt man Natriumsalze der tellurigen Säure oder der Tellursäure in solcher Menge zu Agarkulturen verschiedener Bakterien, daß eine Tellurkonzentration von 1 : 10 000, 1 : 60 000, 1 : 400 000 entsteht, so ergibt sich, daß das Tellur für verschiedene Arten von Erregern eine grundverschiedene Giftigkeit besitzt. Bact. coli, Typhusbacillen, Paratyphus, B. Gärtner und B. Flexner werden selbst durch die schwächste Konzentration im Wachstum gehemmt, durch die mittlere und starke abgetötet. Proteus, Milzbrand, Staphylokokken, Streptokokken u. a. wachsen noch zum Teil bei der stärksten Tellurkonzentration. Natriumtellurat wirkt schwächer als Natriumtellurit. Auch bei Gegenwart von Galle werden Typhusbacillen durch 1 : 100 000 Tellur abgetötet. — Was nun die therapeutische Verwertung dieser Experimentbefunde anbetrifft, so ist versucht worden: 1. Natriumtellurit 0,1 pro die intern bei Typhus abdominalis, besonders bei Typhusbacillenträgern: bei einigen verschwanden die Typhusbacillen aus dem Stuhl, bei anderen nicht. Es stellt sich Knoblauchgeruch der Atemluft ein. 2. Ausspülung der Harnblase mit Natr. telluros. 0,5/500,0 bei Colicystitis; sie sind unschädlich.

In der Diskussion zu vorstehendem in der Urologischen Gesellschaft zu Berlin 6. XII. 1921 gehaltenen Vortrag berichtet Barreau: 2 Frauen mit schwereren Cystitiden wurden durch 2—3tägige Spülungen mit 1 promill. Na-Tellurit binnen 14 Tagen, 2 leichtere in kürzerer Frist geheilt, bei Colipyelonephritis das Nierenbecken ohne Erfolg gespült. Rosenthal: Monoinfektionen mit Colibacillen wurden schnell geheilt, Mischinfektionen dagegen nicht. Posner hatte Erfolge und Mißerfolge, was vielleicht mit der Tiefenausbreitung der Erreger zusammenhängt. *Goldberg* (Wildungen).

Mouradian: Les arsénobenzènes dans le traitement des salpingo-ovarites et des orchites aiguës et chroniques. (Das Salvarsan in der Behandlung der Salpingo-Oophoritis und Orchitis acuta et chronica.) Ann. des malad. vénér. Jg. 16, Nr. 12, S. 761—771. 1921.

Mouradian hat zufällig bei der Behandlung einer Frau, die an Syphilis und an gonorrhoischer Salpingo-Oophoritis litt, die günstige Beeinflussung der kranken Sexualorgane durch intravenöse Salvarsaninjektionen beobachtet, dann solche Injektionen auch bei akuter und subakuter Orchitis versucht und gesehen, daß auch die-

:rankheiten durch Salvarsantherapie rasch zu bessern sind. Er macht eine Salvarsan-
ıjektion von 0,15, 3 Tage später 0,3, 4 Tage später 0,45 und 5 Tage später 0,6. Diese
njektionsserie wird alle paar Wochen repetiert. *Suter* (Basel).

Levy-Dorn, Max: Welche Anforderungen müssen an unsere Röntgentherapie-pparate vom medizinischen Gesichtspunkt aus gestellt werden? Dtsch. med. Vochenschr. Jg. 48, Nr. 11, S. 348—349. 1922.

Man soll prüfen, welcher Apparat sich am besten für die bewährtesten ärztlichen
lethoden eignet. Er soll uns in den Stand setzen, alle Methoden auszuführen, soll
ıstande sein, Röntgenstrahlen in jeder gewünschten Qualität und in ausreichender
enge hervorzurufen, soll besonders hohe Spannung und zugleich große Intensitäten
ıtwickeln, soll eine bequeme Dosierung der Härte und Menge ermöglichen, soll
leichmäßig gehen, Spannung und Stromstärke sollen leicht regulierbar sein. Halt-
ırkeit, ökonomischer Betrieb, keine störenden Geräusche sind notwendig, und daß
ie Apparatur so aufgestellt werden kann, daß kein Schaden für das Bedienungs-
ersonal und die Kranken entsteht. *Ludwig Hartmann* (Kaschau).

Picard, Hugo: Zur Theorie und Praxis der Strahlentherapie. Eine „Bestrahlungs-ammer" für künstliche Lichtquellen. (*Krankenh. am Friedrichshain, Berlin.*) Münch. ıed. Wochenschr. Jg. 68, Nr. 36, S. 1142—1144. 1921.

Messungen mit der Jodoxydationsmethode nach Bering und Meyer, noch mehr
ber die Beobachtungen an Kranken zeigten, daß durch eine Bestrahlungskammer,
eren Wände und Decke durch eine besonders präparierte Aluminiumhochglanztapete
usgekleidet waren, durch allseitige Reflexion der Strahlen von den Wänden bei ab-
ekürzter Bestrahlungszeit die therapeutischen Resultate in erheblichem Grade ver-
essert werden konnten. Die theoretischen Auseinandersetzungen gipfeln in der Vor-
tellung, daß die metallhaltigen Verbindungen im Organismus, insbesondere das Hämo-
lobinmolekül, als Energietransformator der Strahlung in erster Linie in Betracht
ommt. *Holthusen* (Heidelberg).°°

Warren, S. L. and G. H. Whipple: Roentgen ray intoxication. I. Unit dose ver thorax negative — over abdomen lethal. Epithelium of small intestine sen-itive to X-rays. (Röntgenstrahlenvergiftung. 1. Einheitsdosis auf den Brustkorb egativ — auf das Abdomen tödlich. Empfindlichkeit des Dünndarmepithels für :öntgenstrahlen.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California ıed. school, San Francisco.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 2, S. 187—202. 1922.

Diese und die folgenden Veröffentlichungen bringen Beiträge zur Frage „unspezi-
scher Vergiftungen", zu denen nach Ansicht der Verff. auch die toxische Wirkung
roßer Röntgendosen gehört. Diese Intoxikation, welche sehr an die Vergiftungserschei-
ungen nach Darmverschluß erinnert, beruht auf einer primären Schädigung der Dünn-
armepithelien. Während bei normalen Hunden eine Einheitsdosis (350—512 Milli-
mpereminuten; 10 Zoll Hautabstand, $6^1/_2$ Zoll Felddurchmesser, 7,5—8 Milliampere;
5—103 K.V.; 2 mm Aluminiumfilter), selbst wenn sie 3 mal hintereinander in 3 wöchigen
ıbständen gegeben war, auf den Thorax appliziert außer vorübergehender Leukopenie
ınd Steigerung der N-Ausscheidung keine klinischen Erscheinungen hervorruft, erweist
ich die gleiche Dosis auf das Abdomen gerichtet im Verlauf von 4 Tagen als tödlich.
)ie Intestinalveränderungen beschränken sich auf den Dünndarm, während Magen
ınd Dickdarm weniger beteiligt sind. Histologisch zeigen große Abschnitte des Dünn-
larms völligen Verlust bzw. Nekrose des Epithels der Zotten und Krypten. Das klinische
Krankheitsbild beginnt nach 24—36 Stunden Latenzzeit mit Diarrhöen und Erbrechen;
Verschlimmerung am 3. und 4. Tage, Übergang in Stupor und Tod gewöhnlich am
:. Tage. Durch die Versuche konnte ferner festgestellt werden, daß bei der Röntgen-
'ergiftung weder das Knochenmark, noch die Lymphdrüsen eine erhebliche Rolle
pielen. So zeigte das Knochenmark in den Rippen einige Tage nach Thoraxbestrah-
ungen fast kompletten Verlust der roten Markzellen, ohne jede klinische Erscheinung.
Auch die histologischen Veränderungen an den Thoraxlymphdrüsen und den Darm-

follikeln waren nur mäßig im Vergleich zur Epithelveränderung. Desgleichen zeigt die Hundemilz, welche allerdings nicht so zellreich ist wie die menschliche, selbst nach längerdauernden Bestrahlungen nur unerhebliche Follikelschrumpfung. Da mit dem Thorax auch große Teile des strömenden Blutes getroffen wurden, so kann ebenfalls eine schädliche Wirkung auf das strömende Blut als ursächlicher Faktor der Röntgenvergiftung ausgeschaltet werden. *Holthusen* (Hamburg).

Warren, S. L. and G. H. Whipple: Roentgen ray intoxication. II. A study of the sequence of clinical, anatomical, and histological changes following a unit dose of X-rays. (Röntgenstrahlenvergiftung. 2. Untersuchung der Aufeinanderfolge klinischer, anatomischer und histologischer Veränderungen im Anschluß an eine Röntgenstrahleneinheitsdosis.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 2, S. 203—211. 1922.

Die Versuche bringen eine weitere Bestätigung für die Anschauung von der maßgebenden Bedeutung der Dünndarmepithelschädigung für die Röntgenstrahlenvergiftung. Sechs Hunde wurden mit der Einheitsdosis auf das Abdomen bestrahlt und in zunehmenden Abständen nach der Bestrahlung (2 Stunden bis 4 Tage) getötet und histologisch untersucht. In den ersten 24 Stunden findet sich ohne irgendwelche klinische Erscheinungen ein Ansteigen des Harnstickstoffs und deutliche histologische Veränderungen, die an Milz und Lymphdrüsen und Dünndarmkryptenepithelien bereits 3 Stunden nach der Bestrahlung in Kernfragmentierung und in einer Hyperämie des Dünndarms bestehen. Innerhalb der ersten 24 Stunden tritt am Dünndarm eine Infiltration von Leukocyten und Makrophagen ein, gallige Färbung und Blutungen in die Schleimhäute und Neigung zu Spasmen. In den zweiten 24 Stunden kommt es bei einer Zunahme der polymorphkernigen Leukocyteninfiltration zur Ausbildung regelrechter Mitosen und Desquamation, die aber zunächst auch auf die Krypten beschränkt bleibt. In geringerem Umfange zeigen sich gelegentlich ähnliche Veränderungen am Dickdarm. Am 3. Tage bilden sich mit dem Auftreten der blutigen Diarrhöen die schweren klinischen Erscheinungen aus. Das Epithel der Krypten und Zotten wird jetzt fast völlig abgestoßen. Am 4. Tage erreicht die Vergiftung ihren Höhepunkt, und es tritt in einem komatösen Zustande der Tod ein. Der Magen weist keinerlei reaktive Veränderungen auf und auch der Dickdarm ist sehr viel widerstandsfähiger als der Dünndarm. Verantwortlich für das klinische Bild der Vergiftung sind die Vorgänge im Dünndarm.

Holthusen (Hamburg).

Warren, S. L. and G. H. Whipple: Roentgen ray intoxication. III. Speed of autolysis of varicus body tissues after lethal X-ray exposures. The remarkable disturbance in the epithelium of the small intestine. (Röntgenstrahlenvergiftung. 3. Geschwindigkeit der Autolyse verschiedener Körpergewebe nach tödlichen Röntgenbestrahlungen. Die bemerkenswerte Zerstörung des Dünndarmepithels.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 2, S. 213—224. 1922.

Es wurde an Hundeorganen die Autolyse in verschiedenen Abständen nach einer Röntgenbestrahlung mit tödlicher Dosis untersucht. 2—96 Stunden nach einer Bestrahlung mit 350—480 Milliampere wurden die Tiere getötet (7 Versuche; 3 normale Kontrollen) und die Organe körperwarm in mit Chloroform geschüttelte, 0,9 proz. Kochsalzlösung verbracht, in der sie 4—24 Stunden bei 37° bebrütet und dann zur histologischen Untersuchung in Formaldehyd fixiert wurden. Als Maßstab diente die Intensität der Kernfärbung und die Intaktheit der Zellgrenzen. Die stärkste Beschleunigung der Autolyse wurde an den Epithelien der Dünndarmkrypten durch die Bestrahlung hervorgerufen, erst später autolysierten die Zottenepithelien, obgleich die Autolyse an den unbestrahlten Kontrollpräparaten den umgekehrten Verlauf zeigte. Am Dickdarm war die Autolysebeschleunigung nur gering, an Magen und Niere vollständig negativ. Milz, Lymphdrüsen, Leber, Pankreas zeigen Autolysebeschleunigung mäßigen

Grades im Gefolge der Bestrahlung. Die Bedeutung dieser Zellfermentstörungen, speziell der Dünndarmschleimhaut bleibt unklar, offenbar haben sie Beziehungen zu den die Röntgenvergiftung auslösenden Funktionsstörungen dieser Gebilde. *Holthusen.*

Müller, Walther: Untersuchungen über Reizkörperwirkungen als Folge des Zellzerfalles nach Röntgenbestrahlungen, mit besonderer Berücksichtigung ihrer blutstillenden Eigenschaften. (*Chirurg. Univ.-Klin., Marburg a. L.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **125**, H. 2, S. 414—432. 1922.

Nach einer kurzen Übersicht der über dieses Thema erschienenen Literatur schildert Müller eingehend die Anordnung der angestellten Untersuchungen, ihr Einzelergebnis, die durch eine Anzahl Kurven und Tabellen noch anschaulicher gemacht werden. Durch den der Röntgenbetrahlung direkt sich anschließenden Zellverfall treten sehr bald nach der Bestrahlung Stoffe im Blute auf, die sich durch ihre vasoconstrictorische Wirkung nachweisen lassen; ihre Menge hängt von der Stärke der Bestrahlung ab und ist am größten etwa 36 Stunden nach dem Bestrahlen; am 3. und 4. Tage verschwinden sie wieder, da der Zellverfall schon nach 1—2 Tagen beendet ist. M. sieht in dem sog. Röntgenkater eine Störung des Allgemeinbefindens, die ihre Ursache in der Anwesenheit von Zellzerfallsprodukten, ganz besonders in der übermäßigen Ansammlung von schädlichen Eiweißstoffen im Blute hat, also eine schädliche Reizwirkung, die vornehmlich auf das Gehirn wirkt. Geringe Mengen dieser „Reizstoffe" können das Allgemeinbefinden subjektiv und objektiv heben, die Blutgerinnung fördern und beschleunigen und durch die gefäßverengernde Wirkung die capilläre und parenchymatöse Blutung mindern. *Simon* (Erfurt).

Müller, Max: Über Röntgenschädigungen der Urinblase. (*Hess. Hebammenlehranst., Mainz.*) Strahlentherapie Bd. **13**, H. 1, S. 129—133. 1921.

Zwei Fälle mit cystoskopisch festgestellten Röntgenschädigungen, Verbrennung zweiten bis dritten Grades der Urinblase. Der eine Fall nach prophylaktischer Bestrahlung der Blase, nach vorausgeschickter Exstirpation der tuberkulösen Niere. Bestrahlung mit Veifa-Reformapparat, 0,5 Zn + 1 mm Aluminiumfilter. Hautfocusabstand 22 cm, Hautfeldgröße 15 × 15, 800—900 Fürstenau. Auf der Bauchhaut und von seiten des Darmes keine Schädigung. Auftreten der Blasenbeschwerden 6 Monate nach der Bestrahlung. Fall 2: Bestrahlung zwecks Kastration. Technik wie oben. Dosis 1350 Fürstenau. Blasenerscheinungen $3^1/_2$ Monate später. Auch hier war Haut und Darm ohne sinnfällige Veränderung. Ausgang beidesmal in Heilung. Bei keinem der Fälle war ein Katheter während der Bestrahlung in die Blase eingelegt.

Ludwig Hartmann (Kaschau).

Young, H. McClure: The use of the high frequency current in the treatment of lesions of the deep urethra. (Diathermie zur Behandlung von Erkrankungen der hinteren Harnröhre.) Journ. of urol. Bd. 7, Nr. 3, S. 221—233. 1922.

H. Young empfiehlt zur Behandlung der hinteren Harnröhre Urethroskope mit oder ohne optisches System, aber jedenfalls mit einer Einrichtung, um die Thermokoagulationssonde bis zum Krankheitsherd vorzuschieben. Das Cysto-Urethroskop ist wegen seines engen Gesichtsfeldes nicht zu empfehlen. Mit Recht hebt der Verf. hervor, daß die meisten in der Harnröhre beobachteten Papillome keine echten Papillome, sondern entzündliche oft bizarr geformte Schwellungen sind. Echte Papillome sind in der Harnröhre viel seltener als in der Blase. Gegen diese entzündlichen Papillome, gegen granulierende Geschwüre in der hinteren Harnröhre, empfiehlt Y. die Behandlung mit Thermokoagulation. Seit kurzem übt Verf. ein Verfahren zur Behandlung der Prostatahypertrophie mittels Diathermie. Die Prostatabarre wird eingestellt mit dem Tubus des Urethroskops und die eingestellte Partie unempfindlich gemacht. Nunmehr wird eine starke Thermokoagulationssonde gegen die eingestellte Partie der Barre vorgeführt und angedrückt, so lange, bis man deutlich das Gefühl hat, über welches man sich nicht täuschen kann, daß die Barre in vollem Umfang des Urethroskoprohrs perforiert ist. Über die Enderfolge dieses sehr einfachen und ungefährlichen Ver-

fahrens kann Y. wegen der Kürze der verflossenen Zeit noch nicht berichten. Immerhin erscheint das Verfahren, welches einem unter Leitung des Auges vorgenommenen Bottini gleicht, beachtenswert. *Eugen Joseph* (Berlin).

Walker, Kenneth M.: Diathermy in genito-urinary practice. (Diathermie in der Behandlung von Urogenitalerkrankungen.) Practitioner Bd. **108**, Nr. 3, S. 192 bis 202. 1922.

Als Instrumentarium empfiehlt Walker einen transportablen Apparat an Stelle der älteren Modelle. Er wendet Diathermie an: 1. in der Blase bei Blasenpapillomen. W. empfiehlt mit Recht nach ausgedehnten Koagulationen mehrwöchentliche Pausen, bis die Reaktion verschwunden und die Necrose abgestoßen ist. Erst dann läßt sich oft ein sicheres Urteil über einen noch zurückgebliebenen Tumorrest abgeben. 2. Bei Blasen- und Harnleitersteinen. W. empfiehlt bei Harnleitersteinen nahe dem Blasenausgang und bei Divertikelsteinen die Wandung des Ureters, bzw. des umschließenden Divertikels mittels Thermokoagulation zu spalten. 3. Bei gonorrhoischen Infektionen, insbesondere der Cervix. W. führt die eine Elektrode in die Cervix und in den Uteruskörper ein. W. hat auch Versuche gemacht, welche bereits von anderer Seite angestellt und als vergeblich verlassen wurden, die gonorrhoische Urethritis des Mannes, sowohl die akute wie die chronische mit Diathermie zu behandeln. Jedoch ist er noch zu keinem abschließenden Urteil gelangt. 4. Bei Prostatahypertrophie. W. schneidet bei Prostatahypertrophie gelegentlich in Fällen, welche sich nicht für Prostatektomie eignen, aus der Barre des Mittellappens in einer oder mehreren Sitzungen Stücke heraus. 5. Diathermie kann mit Nutzen verwandt werden bei Spermatorrhöe, Impotenz, Enuresis usw. *Eugen Joseph* (Berlin).

Wetterer, Joseph: Die Behandlung der Epididymitis blennorrhagica mit Röntgenstrahlen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 14, S. 459. 1922.

Die gonorrhöische Erkrankung des Nebenhodens eignet sich vortrefflich für die Röntgenbehandlung. Je frischer ein Fall, desto rascher und vollkommener reagiert er auf die Bestrahlung. Wenn die Bestrahlung wenige Stunden nach Auftreten der ersten Schmerzen vorgenommen wird, ist der Patient nach etwa 20 Stunden völlig schmerzfrei. Eine stärkere Bestrahlung genügt. Patient bleibt völlig arbeitsfähig. Eine Schädigung ist nicht zu befürchten, da der Prozeß ohnedies mit gänzlicher oder teilweiser Zerstörung der generativen Funktion endigt. Übrigens dürfte die Regenerationsfähigkeit größer sein als angenommen wird. Die Wirkung der Röntgenbestrahlung besteht nicht in einer Schädigung der Gonokokken, sondern in einer mechanischen Elimination der Krankheitserreger und in einer Veränderung ihres Nährbodens. Technik: Scharfe Abgrenzung des gesunden Nebenhodens, ein vorderes, ein hinteres Feld, 0,5 mm Zink + 1 mm Al. Filter, 75% der AED. (etwa 150—180 Fürstenau pro Feld). *Ludwig Hartmann* (Kaschau).

Markovits, Emmerich: Temporäre Sterilisation von Mann und Frau in wechselnder Folge mittels Röntgenstrahlen. (*Allg. Krankenh. u. Krankenh. Wieden, Wien.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 14, S. 459—460. 1922.

Verf. schlägt vor, in Fällen, in denen im Sinne G. Winters die Schwangerschaft voraussichtlich eine dauernde und irreparable schwere Schädigung lebenswichtiger Organe sicher oder wahrscheinlich herbeiführt, und bei Lues für die Dauer der Erkrankung, da luische Kinder entweder an den Folgen der Lues selbst oder infolge geschwächter Konstitution in kurzer Zeit zugrundegehen, zur Verhinderung der Konzeption eine temporäre Kastration (partielle Exovulation, Holzknecht) der Frau und vor der Wiederkehr der Konzeptionsfähigkeit der Frau Bestrahlung des Mannes, um eine vorübergehende Azoospermie zu erzielen. Ausfallserscheinungen treten bei jüngeren Patientinnen in geringerem Maße auf, die Voluplas bleibt meistens erhalten. Die Regeneration, ohne schädlichen Folgen für die zu bestrahlende Patientin und ihre Nachkommenschaft, wird als bewiesen betrachtet. Zustimmug des Mannes und der Frau notwendig. *Ludwig Hartmann* (Kaschau).

Rubens-Duval: Indications respectives de la chirurgie et de la radiumthérapie dans le traitement des tumeurs malignes opérables. (Chirurgische und radiumtherapeutische Indikationen bei der Behandlung der operablen malignen Tumoren.) Paris méd. Jg. **12,** Nr. **5,** S. 85—90. 1922.

Sowohl die Operation wie die Bestrahlung stellen nur eine lokale Behandlung der bösartigen Geschwülste dar und bedürfen der Unterstützung durch eine allgemeine Behandlung. Beide Methoden haben ihre Vorzüge und Nachteile, nicht selten ist ihre gemeinsame Anwendung zweckmäßig. Einzelne Hauttumoren können operiert oder bestrahlt werden, auf dem behaarten Kopf ist die Operation vorzuziehen, multiple Hauttumoren werden besser bestrahlt. An den Körperöffnungen (auch Zunge) ist Bestrahlung aus kosmetischen Gründen vorzuziehen. Operable Uteruscarcinome will Verf. wegen der Operationsgefahr lieber bestrahlen, für Larynx und Oesophagus scheinen die Röntgenstrahlen am meisten geeignet zu sein. Nieren-, Ovarien- und Mammacarcinome will Verf. operiert haben nach vorhergehender Röntgenbestrahlung, ebenso zieht er die operative Entfernung der Drüsenmetastasen der Bestrahlung vor und rät nach der Exstirpation radiumhaltige Röhrchen in die Wundhöhle einzulegen, gerade hier ist die kombinierte Behandlung von Vorteil. Muskel und Fasciengeschwülste sollen nur bestrahlt werden, wenn die Operation Verstümmelung (Amputation) zur Folge haben würde, der mikroskopische Befund des excidierten Tumors gibt die Indikation zur eventuellen Nachbestrahlung. Die Operation von Knochen- und Gelenktumoren ist stets verstümmelnd und sollte durch Bestrahlung ersetzt werden. Auch bei unveränderter Größe und Aussehen der Geschwulst kann danach eine Heilung durch Verschwinden der Tumorzellen eingetreten sein, wie Verf. in einem Fall sah. *Vorderbrügge* (Danzig).$_{o}$

Hilgermann, R. und Walther Krantz: Vaccinetherapie. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 6, S. 194—196. 1922.

Der Wert der Vaccinetherapie läßt sich nicht nach den Erfahrungen mit Sammelvaccine, sondern nur bei Anwendung spezifischer Autovaccine beurteilen. Die Benutzung von Sammelvaccine ist einer völlig unspezifischen Reiztherapie gleichzusetzen. Das gilt auch für die Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose. Solange wir uns nicht bemühen, die Immunisierung mit der jedesmaligen Tuberkelbacillen-Autovaccine durchzuführen, werden die verschiedenen Arten der Tuberkuloseimmunisierung schließlich immer nur unspezifische Zellreizungen bleiben. Das Ideal einer aktiven Immunisierung besteht in der Verwendung lebender Erreger. Da man sich praktisch bei den meisten Infektionskrankheiten mit dem „Notbehelf" der abgetöteten Erreger begnügen muß, ist es außerordentlich wichtig, die Abtötung möglichst schonend vorzunehmen. Die Anwendung von Hitze wird dabei völlig verworfen. Empfohlen wird 0,5—1% Formalin in destilliertem Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung. Die Bakterien werden darin nicht nur abgetötet, sondern auch ausgelaugt. Für viele Bakterien ist es allerdings noch notwendig, nach geeigneten Lösungsmitteln zu suchen. Für Gonokokken, Pneumokokken und Meningokokken ist glykocholsaures Natron ein ausgezeichnetes Lösungsmittel. Bei der Tuberkulose ist die jedesmalige komplizierte Züchtung des betreffenden Tuberkelbacillenstammes entbehrlich, wenn man die Auswurfflocken auflöst, die freigewordenen Tuberkelbacillen ausschleudert und wieder für sich zur Lösung bringt. Bei Immunisierungsversuchen an Syphilitikern konnte eine besondere Wirkung der intracutanen Injektion der Vaccine festgestellt werden. Um die Bedeutung des Hautorgans für den Ablauf von Immunitätsvorgängen auszunutzen, werden deshalb Versuche mit systematischer Intracutaninjektion vorgeschlagen.

Schürer (Mülheim-Ruhr).$_{o}$

Grimberg, Arthur: Immunothérapie des infections à germes multiples. (Vaccinetherapie bei Mischinfektionen.) Bull. méd. Jg. **36,** Nr. **4,** S. 51—52. 1922.

Monovalente Impfstoffe und Sera sind häufig nicht nur unzureichend, sondern sogar gefährlich. In einem Fall von chronischer Urethritis postgonorrhoica wurden staphylokokken- und gonokokkenähnliche Bakterien gezüchtet. Aus letzterem wird ein Vakzin hergestellt; 300 Millionen davon (sehr hohe Dosis! Ref.) werden injiziert. Darnach schwere Pyelitis. Es erscheinen echte Gonokokken im Harnröhrensekret, die zu einem Vakzin verarbeitet werden. Allmähliche Heilung. *Wolfsohn* (Berlin).

Le Fur, René: Sur la vaccinothérapie antigonococcique. (Über Vakzinetherapie bei Gonorrhoe.) Bull. méd. Jg. **36**, Nr. 11, S. 199—200. 1922.

Häufig ist nicht nur eine einzige Gonokokkenart pathogen, sondern mehrere verwandte Stämme kommen in Frage. Ebenso wichtig ist die Berücksichtigung der — außerordentlich häufigen — Mischinfektion. Insbesondere Staphylokokken spielen dabei eine große Rolle, bei der unkomplizierten Gonorrhöe sowohl wie auch bei Komplikationen wie Cystitis, Prostatis usw. Verf. hat ein „Stockvaccin" hergestellt, bestehend aus Gonokokken, Staphylokokken, Enterokokken und Pseudodiphtheriebacillen. Dieses Stockvaccin wird in frischen Fällen sofort angewendet, so lange, bis das autogene Vaccin fertig ist. Letzteres hat sämtliche bakteriologisch nachweisbare Erreger des betreffenden Falles zu berücksichtigen. Ziemlich hohe Dosen sind erforderlich. Erfolge in akuten Fällen mäßig, in chronischen Fällen sowie bei Komplikationen recht gut.
Wolfsohn (Berlin).

Barbe, E. et P. Meynet: Une observation de septicémie gonococcique avec endocardite maligne. (Gonorrhoische Septicämie mit maligner Endokarditis.) Ann. des malad. vénér. Jg. **17**, Nr. 1, S. 27—36. 1922.

Verff. berichten über einen 21 jährigen Mann, dessen Gonorrhöe zunächst ohne Besonderheiten verlief. Nach 2 Wochen stellte sich eine linksseitige Epididymitis ein, sowie Schmerzen in den linken Fußgelenken. Zu gleicher Zeit konnte man ein Geräusch am Herzen nachweisen. Es bestand ein unregelmäßiges intermittierendes Fieber, im Blute ließen sich Gonokokken nachweisen. Nach weiteren 14 Tagen stellte sich eine linksseitige Lungenembolie ein, wenige Tage darauf eine rechtsseitige. Im weiteren Verlauf kam es zu einer nochmaligen linksseitigen Lungenembolie, sowie zu einer solchen der linken Femoralis. Unter schwersten Allgemeinerscheinungen erfolgte nach weiteren 3 Wochen der Exitus. Die erfolglose Behandlung bestand in Elektrargol, Vaccine und Antigonokokkenserum. Eine Sektion wurde nicht gemacht.
A. Lewin (Berlin).

Le Clerc-Dandoy: Traitement des gonococcies aiguës et chroniques par l'Eucratol, un bactério-vaccin. (Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhöe mit Eucratol, einer Bakterienvaccine.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 6, S. 121—125. 1922.

Eucratol ist eine polyvalente Vaccine, die die gesamte Urethralflora, aerobe und anaerobe Bakterien, enthält und von Baril und Creuzé hergestellt wurde. In der Vaccine sind enthalten Pyocyaneus, Colibacillen, Staphylokokken, Streptokokken usw. Sie enthält in 1 ccm ungefähr 4 Millionen Bakterien. Sie wird jeden zweiten Tag in steigenden Dosen eingespritzt, im ganzen 8—10 Injektionen. Die Erfolge mit dieser Vaccinebehandlung sind hervorragend in allen Stadien der Gonorrhöe, frische Fälle heilen in ca. 20 Tagen; besonders günstig wird die Vulvovaginitis der Kinder beeinflußt, sie heilt unter der Vaccinebehandlung ohne jede lokale Therapie. Neunzehn kurze Krankengeschichten sind beigegeben. *A. Lewin* (Berlin).

Sacquépée, E.: Septicémie gonococcique avec infection streptococcique et localisations pulmonaires pneumococciques intercurrentes; traitement par sérothérapie antigonococcique. (Gonokokkensepticämie mit Streptokokkeninfektion und interkurrierenden Lungenerscheinungen (Pneumokokken); Heilung durch Antigonokokkenserumtherapie.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 11, S. 493—500. 1922.

Der Fall zog sich monatelang hin im Anschluß an eine Diphtherie. Temperaturkurve zuerst remittierend, später intermittierend. Mehrfache Periostitiden, Neuralgien und Arthritiden, die immer schnell vorübergingen. Viermalige Anschoppung des rechten Unterlappens. Im Blut wurden zweimal Gonokokken gefunden, einmal Streptokokken. Nachdem verschiedene chemische Mittel sowie die Vaccinetherapie versagt hatten, wurde Antigonokokkenserum gegeben (Institut Pasteur; 20—30 ccm intravenös) mit anscheinend sehr günstigem Erfolg. *Wolfsohn* (Berlin).

Schmidt, Paul: Heilfieber-Serum-Stauung und Impfung mit Eigensekret bei Urethritis gonorrhoica. Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 15, S. 467—469. 1922.

Zur Unterstützung der Milchtherapie wird auf der Höhe des Heilfiebers 3—10 proz. Dioninlösung in die erkrankte Schleimhaut (Conjunctiva, Urethra) injiziert. Es ent-

teht so eine seröse Durchtränkung (infolge Hyperämie), die den Heilungsprozeß eschleunigt. Akute Fälle reagieren weniger gut, am besten Schleimhautkatarrhe er dritten bis vierten Woche. Um in frischen Fällen die Bildung von Abwehrstoffen u provozieren, schlägt Schmidt eine Impfkur mit Eigensekret vor (ein Gedanke, er keineswegs neu ist. Ref.). Mit der von Sch. angeregten Behandlungsmethode ıatte H. Walter mäßig gute Erfolge, die er kurz mitteilt. *Wolfsohn* (Berlin).

Carrieu, F.: Un nouveau cas d'orchite accident sérothérapique. (Ein neuer 'all von Orchitis im Anschluß an Serumtherapie.) Arch. de méd. des enfants Bd. **25**, Ir. **4**, S. 230—231. 1922.

Typische Diphtherie bei 13jährigem Knaben. In 4 Tagen 90 ccm Serum gegeben. Nach einer Woche Serumkrankheit mit ausgesprochener Orchitis, die 6 Tage andauerte. Ausgang in Heilung. *Wolfsohn* (Berlin).

Selter, H.: Die erreichbaren Ziele der spezifischen Tuberkulosetherapie. (*Hyg. Univ.-Inst., Königsberg.*) (33. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 18.—21. IV. 1921.) Verıandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 135—141. 1921.

In dem mit Tuberkelbacillen infizierten Körper lassen sich keine Antistoffe nachveisen, die mit dem Tuberkulin in Verbindung treten. Dieses ist nur ein Reizstoff, ler das tuberkulinempfindliche Gewebe in spezifischer Weise zur Entzündung bringt. Diese kann auch durch Eiweißkörper und andere Bakteriengifte, allerdings bei viel ıöherer Dosierung, hervorgerufen werden. Bei tuberkulös Erkrankten oder Infizierten kommt es nie zum Verschwinden der Tuberkulinempfindlichkeit. Eine Vollimmunität bei der Tuberkulose gibt es nicht. Eine Verstärkung der bei erkrankten Menschen vorhandenen relativen Immunität scheint nur durch lebende humane Tuberkelbacillen möglich zu sein. Versuche mit „Vital-Tuberkulin", einem durch völliges Zerreiben lebender, schwach virulenter Tuberkelbacillen gewonnenem Präparat, ergaben, daß dieses besser vertragen wurde als gleiche Dosen unaufgeschlossener Bacillen derselben schwach virulenten Stämme. Dieses neue Präparat müßte vor allem zur Immunisierung, falls eine solche überhaupt möglich ist, geeignet sein. Ergeben sich bei ihm keine Vorteile gegenüber dem Alttuberkulin, so scheint die Frage der künstlichen Immunisierung in negativem Sinne entschieden, und es ist dann gleichgültig, welches Tuberkulin man verwendet. *Deusch.*°°

Raw, Nathan: A new immunizing tuberculosis vaccine: Results of treatment. (Eine neue immunisierende Behandlung bei Tuberkulose.) Practitioner Bd. **108**, Nr. 4, S. 229—235. 1922.

Der Inhalt deckt sich genau mit Verf. Arbeit im Brit. med. journ. (vgl. dies. Zeitschr. Ref. **7**, p. 292). *Wolfsohn* (Berlin).

Seligmann, E. und F. Klopstock: Über antigene Eigenschaften des Tuberkulins. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. **33**, H. 6, S. 467—477. 1922.

Die Arbeit beschäftigt sich erneut mit der noch ungelösten Frage, ob das Tuberkulin ein Antigen sei oder in die Gruppe der unspezifischen Reizstoffe gehöre. Der Nachweis der Antigennatur wurde dadurch zu erbringen versucht, daß man prüfte, ob das Alttuberkulin die Fähigkeit besitze, beim tuberkulosefreien Meerschweinchen eine spezifische Überempfindlichkeit hervorzurufen. Die Vorbehandlung der Tiere geschah entweder durch subcutane oder intracutane Injektion; in einer dritten Versuchsreihe wurde auch die kombinierte subcutane und intracutane Tuberkulinapplikation gewählt. Die Versuche ergaben: Bei besonders intensiver, mehrfach wiederholter Vorbehandlung konnte nach intravenöser Reinjektion nicht selten eine spezifische Überempfindlichkeit festgestellt werden. Diese äußerte sich in den bekannten Symptomen des Temperatursturzes und des Schocks, welch letzterer bei einigen Tieren tödlich verlief. Daß die Sensibilisierung nicht durch Eiweißbestandteile des Nährbodens erfolgte, wurde in besonderen Kontrollversuchen mit eingeengter, unbeimpfter Glycerinbouillon erhärtet. Die Versuche gaben weiter Gelegenheit, interessante Beobachtungen

zu machen über die Art und den Umfang der Lokalreaktionen, die beim sensibilisierten Tier auftreten. Die vorbehandelten Meerschweinchen ließen die charakteristische Dreifarbenreaktion vermissen. Dagegen traten mitunter erneute entzündliche Erscheinungen an alten Intracutaninjektionsstellen auf, sobald man Tuberkulin subcutan wieder einverleibte. Im Sinne einer sensibilisierenden Wirkung sprechen auch Beobachtungen an Kaninchen, die bei wiederholter subcutaner Injektion des Antigens ödematöse Infiltrationen an der Impfstelle zeigten (Arthussches Phänomen).

Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Instrumente. Apparate:

Laboratorium — Operationssaal und Krankenpflege — Urologisches Instrumentarium.

Schlagintweit, Erwin: Über ein wenig beachtetes optisches Prinzip. (*I. med. Univ.-Klin., München.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 8, S. 251—252. 1922.

Auf dem Vergleich von Farbe und Helligkeit zweier Flüssigkeiten beruht eine in der Physiologie viel geübte quantitative Methode, die z.B. im Sahlischen Hämometer und im Komparator von Walpole zur Anwendung kommt. Beiden Apparaten haftet aber der Fehler an, daß die zu vergleichenden Farbfelder nicht unmittelbar aneinander grenzen, sondern durch ein schwarzes Mittelfeld getrennt sind. Dadurch wird die Vergleichung sehr erschwert, ein geringer Farb- und Helligkeitsunterschied oft vollständig unmerklich. Verf. hat durch entsprechende Änderungen in der Konstruktion der Apparate diese Mängel beseitigt. *Meyerstein* (Kassel).

Cornwall, Leon H.: An automatic syringe pipet. (Eine automatische Spritzenpipette.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 7, S. 506. 1922.

Cornwall gibt an, daß seine Spritze gegenüber der gewöhnlichen graduierten Pipette zwei Vorzüge habe, den der mechanischen Präzision und der Zeitersparnis. Das Instrument besteht aus einem gewöhnlichen Glas- oder Metallzylinder mit Metallkanüle, dem Stempel und einer zwischengeschalteten Sprungfeder. Ein Metallgehäuse paßt über den Zylinder, auf das Gehäuse wird eine regulierende Vorrichtung mit Stellschraube aufgesetzt. Dadurch läßt sich die Exkursion des Stempels genau regulieren. Verf. empfiehlt die Spritze für Laboratoriumszwecke und hat sie sich ihm speziell zu serologischen Zwecken bewährt. Die Metallnadel kann auch, wenn nötig, durch eine stumpfe Glasnadel ersetzt werden, der Zylinder kann graduiert sein. Das Instrument ist von Becton, Dickinson u. Co. zu beziehen.

Gebele (München).

Myers, Victor C.: A new microcolorimeter. (Ein neues Mikrocolorimeter.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7**, Nr. 4, S. 237—239. 1922.

Das Instrument ähnelt dem Helligeschen Colorimeter, nur wird kein Hohlkeil verwendet, sondern in die zur Aufnahme der Vergleichslösung bestimmte Röhre ein massiver Keil aus farblosem Glase, die schmale Seite nach oben eingesenkt. Die Füllung des Gefäßes beansprucht dann 5 ccm Flüssigkeit, während von der unbekannten Flüssigkeit nur 1,5 ccm notwendig sind. Die Kalibrierung des Apparats erfolgt in der üblichen Weise. Die Werte ergeben keine Kurve, sondern eine gerade Linie. *Schmitz* (Breslau).

Green, Robert G.: Rapid determination of surface tension. (Schnellbestimmung der Oberflächenspannung.) (*Dep. of bacteriol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 1, S. 62. 1921.

Notiz über einen Apparat, der das Tropfengewicht bestimmt und die Werte der Oberflächenspannung an einer Scala ablesen läßt. *Seligmann* (Berlin).

Condorelli, Luigi: Su un nuovo apparecchio per la determinazione dell'urea nel sangue. (Über einen neuen Apparat zur Bestimmung des Harnstoffs im Blute.) (*Istit. di patol. med., univ., Roma.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 14, S. 454 bis 456. 1922.

Die gebräuchlichste Methode zur Bestimmung des Harnstoffs im Blute ist die mit Hypobromit und der gewöhnlich benutzte Apparat der von Yvon, der 6 ccm Serum beansprucht. Der vom Verf. konstruierte Apparat benötigt nur 1 ccm Serum. Aus einer Vorlageflasche mit Stöpsel, der einen seitlichen Hahn hat, führt ein Gummi-

schlauch zu einer in Aqua destillata schwimmenden Pipette. Nun bringt man in die Flasche, die mit 10 ccm Hypobromit (Natrium-) gefüllt ist, ein Röhrchen mit einer Mischung von Serum und 20% Trichloressigsäure und schüttelt um. An der graduierten Pipette, die vorher auf den Nullpunkt eingestellt wurde, ist jetzt unter Berücksichtigung von Temperatur und Luftdruck die Differenz abzulesen und unter Benutzung einer Umrechnungstabelle zu bewerten. *Schüßler* (Bremen).

Sanderson, Everett S.: A note on the sterilization of surgical instruments. (Bemerkung zur Sterilisation chirurgischer Instrumente.) (*Laborat. of bacteriol., Sheffield scientific school, Yale univ., New Haven.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7**, Nr. 6, S. 360—363. 1922.

Verf. prüfte die von Hill empfohlene Sterilisationsmethode des Eintauchens der Instrumente in Methylalkohol und Durchziehens durch die Flamme nach und fand, daß Glasstäbe und Skalpelle beim Ausbrennen mit Methylalkohol nicht steril werden, wenn Sporen von B. anthracis, B. cereus, B. botulinus, B. tetani usw. daran hafteten. Das Ausbrennen mit einer Mischung von Methylalkohol und Formalin (3 : 1) ergab dagegen ausgezeichnete Resultate, ausgenommen bei Anwesenheit von Anaerobiern und gleichzeitigem Vorhandensein von Fett und Öl. *Gebele.*

Allaeys, H.: Comment préserver la teinture d'iode? (Aufbewahrung von Jodtinktur.) Rev. belge de stomatol. Jg. **19**, Nr. 6, S. 225—229. 1921.

Jodtinktur zersetzt sich allmählich unter Bildung von Jodwasserstoffsäure. Um dies zu verhüten, wird der frisch bereiteten 10 proz. Jodtinktur 0,3% Jodkalium und 3% gepulverter Borax zugesetzt. *Meyerstein* (Kassel).

Hoffmann, Eugen: Eine Spatelschere für das Peritoneum. (*Chirurg. Univ.-Klin., Greifswald.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **48**, Nr. 39, S. 1429—1431. 1921.

Winkelschere, an deren unteres Blatt eine Messingblechhülle anzuschrauben ist. Diese umgibt den Blattrücken mit einem nach vorn konisch zulaufenden röhrenförmigen Mantel und trägt etwas oberhalb des Schneidenniveaus den zum Knie hin geschlitzten, am vorderen Ende nach unten abgebogenen Spatelanteil. Die Schere verhindert das Einschieben von Darm zwischen Schere und Peritoneum. *Nicolas* (Jena).

Pond, Darwin B.: Improved needle and method for citrated blood transfusions. (Verbesserte Nadel und Methode für citronensaure Bluttransfusionen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 9, S. 650. 1922.

Um der Gerinnselbildung an der Kanülenmündung zu begegnen, schien es Verf. wünschenswert, die Mischung der citronensauren Lösung mit dem Blut vor dem Austritt aus der Nadel zu sichern. Die Nadel hat sich seit 2 Jahren bewährt und ist folgendermaßen konstruiert: Der Aspirationsnadel mit stumpfer Spitze sitzt eine Mischkammer auf, mit welcher nahe der einmündenden Nadellichtung ein Ansatz zusammengeschweißt ist. Dieser steht durch einen kurzen Gummischlauch mit einer 50 ccm Glasspritze, welche 2% citronensaure Sodalösung enthält, in Verbindung. Dadurch erfolgt Mischung der Lösung mit dem Blut, bevor es die Nadel verläßt und während es zur graduierten Flasche fließt. Hier ist weitere Mischung durch Schwenken der Flasche angezeigt. Auf je 100 ccm Blut kommen 10 ccm citronensaure Lösung. *Gebele.*

Cecil, Arthur B.: Urological irrigator sterilizer. (Urologischer Irrigatorsterilisator.) Journ. of urol. Bd. **7**, Nr. 4, S. 337—338. 1922.

Der Irrigatorsterilisator Cecils ist eine Modifikation des Youngschen Modells und wird elektrisch, nicht mit Gas geheizt. Wenn das Wasser nicht mehr kocht, wird der elektrische Strom automatisch ausgeschaltet. Der Apparat ist sehr kompakt, aus schwerem Kupfer hergestellt und gut Nickel plattiert. Am oberen Ende des Irrigators ist eine gabelförmige Vorrichtung aus Bakolite, in welcher das Rohr steckt und die die Übertragung der Hitze vom Sterilisator auf das Rohr nicht zuläßt. Das Fassungsvermögen des Irrigators ist 2 l, der Kontaktzeiger kann auf stark, mittel, schwach und aus gestellt werden. Hersteller ist R. L. Scherer, Los Angeles, California. *Gebele* (München.)

Schroeder, Emma C.: An inexpensive carrier and receptacle for ureteral catheters. (Ein billiger Träger und Behälter für Ureterenkatheter.) Journ. of ur. Bd. 7, Nr. 4, S. 335—336. 1922.

Der empfohlene Behälter ist gegenüber den langen Glastuben leicht, transportabel, unzerbrechlich und billig. Zwei große schon entwickelte Röntgenfilme. 14 : 17 Zoll, deren Emulsion mit Heißwasser entfernt ist, werden gerollt und etwas ineinander gesteckt. Die Rollen werden am Verbindungspunkt mit Heftpflasterstreifen von innen und außen zusammengehalten, außerdem wird das eine Ende mit Heftpflaster verschlossen, auf das offene Ende, welches auch mit Pflaster zusammengehalten wird, kommt ein Deckel, aus kleinen Filmstücken hergestellt und mit Pflaster zusammengehalten. Eine einzelne Filmröhre eignet sich für Harnröhrenkatheter aus Seidengespinnst. *Gebele* (München).

Levy, Charles S.: Presentation of test-tube holder for collection of ureteral specimens. (Vorweisung eines Halters für das Sammelglas von Ureterenurin.) (*Urol. clin., Hebrew hosp., Baltimore.*) Journ. of urol. Bd. 7, Nr. 4, S. 333. 1922.

Im Hebrew Spital, Baltimore, hat sich seit 2 Jahren ein einfacher Halter bewährt, welcher aus einem Gurt besteht, der um die Beinhalterstangen geschnallt wird. Der Gurt hat zwei elastische Schlaufen zum Hineinstecken des Auffanggefäßes (Reagenzglas, Zentrifugenglas). *Gebele* (München).

Marion, G.: Un nouveau cystoscope. (Ein neues Cystoskop.) (*Soc. franç. d'urol., Paris, 9. I. 1922.*) Journ. d'urol. Bd. 13, Nr. 2, S. 131—132. 1922.

Marion empfiehlt ein vom Haus Drapier konstruiertes Cystoskop, dessen Kugelverschluß nach Entfernung der Optik und dessen Konus für genaue Führung der Optik schon von anderen Modellen her bekannt ist. *Gebele* (München).

Freund, R.: Blasenschleimhautfixator zur Ureterimplantation. (*Univ.-Frauenklin., Charité, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 11, S. 557. 1922.

Beschreibung eines katheterförmigen Instrumentes, das, von der Urethra aus in die Blase eingeführt, die Blasenschleimhaut bei Ureterimplantation durch zwei vorspringende Nadeln fixiert und bis zum Ende der Operation liegenbleiben kann. (Bezug durch A. Berkholz, Berlin SO, Köpenicker Str. 70.) *Fr. Bange* (Berlin).

Spezielle Urologie.

Harnsystem:

Mißbildungen — Infektion — Urogenitaltuberkulose — Syphilis — Lithiasis, Stoffwechselstörungen — Tropenkrankheiten:

Crawford, Baxter L.: Hypoplasia of kidney with imperforate ureter. (Hypoplasie der Niere mit Undurchgängigkeit des Harnleiters.) Proc. of the pathol. soc. of Philadelphia Bd. 23 (new ser.), S. 29—30. 1921.

Ein Mann im mittleren Lebensalter, der an einer ausgebreiteten Tuberkulose gestorben war, zeigte bei der Autopsie eine Erweiterung der rechten Niere. Die rechte Nierenarterie und Vene wie der Harnleiter erschienen normal, die linke Niere zeigte sich knotig verändert. Bei der Incision dieses Organes ergibt sich ein derbes Gewebe ohne Reste von Nierensubstanz, die Arterie ist strangförmig und sklerosiert, die Vene enger, sonst normal. Der Harnleiter in seinen oberen Anteilen obliteriert, in seinen unteren Anteilen dilatiert. *Lichtenstern.*

Devroye, Maurice: Rein unique traumatisé avec hématurie de longue durée guéri par décapsulation. (Trauma einer Einzelniere und langdauernde Hämaturie. Heilung durch Dekapsulation.) Scalpel Jg. 75, Nr. 12, S. 282—288. 1922.

Ein 40jähriger, bis dahin gesunder Mann, erleidet bei der Landung mit dem Flugzeug eine heftige Quetschung der linken Flanke. Nach 3 Jahre lang dauernden Harnblutungen von wechselnder Stärke Aufnahme ins Krankenhaus. Temperatur: andauernd zwischen 38 und 39°. Harn: Andauernd blutig, Spur Eiweiß. Sediment: Außer sehr zahlreichen Erythrocyten auch ziemlich viele Leukocyten sowie Kolibacillen. Röntgenblid (mehrfach wiederholt): Links sehr großer regelmäßiger, rechts fehlender Nierenschatten. Cystoskopie:

inks Harnstrahl sichtbar, rechts nicht. Ureterenkatheterismus gelingt nur links, rechts icht. Katheter in die Blase. Sämtlicher Harn entleert sich aus der linken Niere, us der Blase trotz Spülung nichts. Befund des Nierenharns gleich dem des Gesamtarns. Operation: Freilegung der linken Niere. Die rechtsseitige Probefreilegung unterblieb uf Wunsch der Kranken. Die Niere ist 2½ mal so groß wie eine gesunde. Keine Verwachsungen. Dekapsulation. Man sieht eine Narbe am unteren Pol, eine andere an der Hinterfläche berhalb der Mitte in blutig suffundierter Umgebung. Nach der Operation Harn sofort blutrei. Auch mikroskopisch wurde später kein Blut mehr gefunden. Die Temperatur sank zur Norm. — Wahrscheinlich handelte es sich um eine hämorrhagische Nephritis traumatischen Ursprungs einer Einzelniere mit sekundärer Pyelitis. *W. Israel* (Berlin).

Pepper, O. H. Perry and Baldwin Lucke: Aplasia of kidney: Death at fourteen from glomerulo-nephritis. (Aplasie einer Niere: Tod im 14. Lebensjahre nach einer Glomerulonephritis.) Proc. of the pathol. soc. of Philadelphia Bd. **23** (new ser.), S. 56—57. 1921.

Kasuistische Mitteilung eines 14jährigen Mädchens, das im 7. Lebensjahr Scharlach durchgemacht hatte. Aufnahme ins Krankenhaus wegen urämischer Symptome, Blutharnstoff 2,0 mg %. Bei der Autopsie stellte sich heraus, daß die linke Niere und der linke Ureter vollkommen fehlten, die rechte Niere zeigte schwere Veränderungen und chron. Glomerulonephritis. *Hans Guggenheimer* (Berlin).

George: Un cas de rein surnuméraire à gauche. (Ein Fall von überzähliger Niere auf der linken Seite.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 7, S. 160—162. 1922.

Ein 28jähriger Mann wurde zweimal wegen Schmerzen in der linken Niere operiert durch Nephrotomie. Es resultierte eine Fistel, die Schmerzen blieben aber bestehen. Die Untersuchung ergab aus beiden Nieren Harn von ziemlich gleicher Beschaffenheit. Der aus der Fistel sich entleerende Harn war sehr diluiert und enthielt reichlich Eiter. Die linke Niere wurde entfernt, dabei zeigte es sich, daß sie aus zwei getrennten Organen bestand, von denen jedes einen eigenen Gefäßstiel und einen eigenen Harnleiter besaß. *Lichtenstern.*

Mutel: Des facteurs de l'évolution du mésentère terminal. A propos d'un cas de persistance du mésocolon descendant avec ectopie rénale. (Die Bedingungen der Entwicklung des Gekröses. Freies Mesocolon descendens mit Nierenektopie.) (*Laborat. d'anat., Nancy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 3, S. 137—138. 1922.

Ein Fall von Ektopie der linken Niere wird mitgeteilt; die Niere saß tief, der Ureter erreichte geradlinig vom Nierenbecken aus direkt die Beckenhöhle. Das Nierenbecken war vorgelagert, die Nierenarterie kam aus dem Stamm der linken Iliacalarterie, entsprechend mündete die Vene der Niere in die linke Iliacalvene. Zugleich bestand ein freies Mesocolon descendens aus zwei Peritonealblättern. Dies Vorkommen wird zugunsten der Anheftungstheorie des Dickdarmgekröses der Abfaltungstheorie gegenübergestellt. *G. B. Gruber* (Mainz).

Covisa, S.: Ein Fall von Ureterverdoppelung. Med. ibera Bd. **15**, Nr. 212, S. 421. 1921. (Spanisch.)

Fall von Ureterverdoppelung mit zwei getrennten Nierenbecken; die isolierte Entzündung des erweiterten unteren Beckens heilte nach Instillation von Arg. nitr. 1 : 200, dumpfe Lendenschmerzen, die 3 Jahre lang bestanden hatten, verschwanden. *Pflaumer* (Erlangen).

Macewen, John A. C.: Extroversion of the bladder treated by vesico-colostomy. (Extroversion der Blase, durch Vesicokolostomie behandelt.) Lancet Bd. **202**, Nr. 11, S. 531. 1922.

17jähriges Mädchen mit Harnträufeln und Kreuzschmerzen; Extroversion der Blase, die bereits dreimal erfolglos operiert worden war; Symphysenspalt von ungefähr Zollbreite. Harntrübung und schwankende Fiebersteigerungen. Man beschloß mit Rücksicht auf die Erfolglosigkeit der bisherigen plastischen Operationen, aus dem ganzen übriggebliebenen Blasenrest einen auch die Harnleiter enthaltenden Lappen zu bilden und diesen in das S-Romanum zu implantieren; die Operation war verhältnismäßig leicht; die Rekonvalescenz rasch, die Besserung des Befindens merklich; die Kranke konnte den Harn 4 Stunden halten. *R. Paschkis* (Wien).

Rowlands, R. P.: Case of ectopia vesicae. (Ein Fall von Blasenektopie.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 4, clin. sect., S. 11—12. 1922.

Das 9 Jahre alte Mädchen wurde nach *Maydl* operiert. Die Kranke starb nach 1 Monat an Scharlach. *von Lobmayer* (Budapest).

Scholl, Albert J.: The potential malignancy in exstrophy of the bladder. (Die Möglichkeit maligner Entartung bei Blasenektopie.) Ann. of surg. Bd. **75,** Nr. [illegible] S. 365—371. 1922.

Allen Reizen und Traumen ausgesetzt, entwickelt die Schleimhaut der ektropinierten Blase entweder durch Metaplasie der normalen Struktur oder durch Hyperplasie rudimentär vorhandener Drüsen einen glandulären Charakter und hierbei entstehen [illegible] Bildungen, die sich dem malignen Typus nähern. Scholl gibt die histologischen Befunde bei 9 Fällen von Blasenektopie der Mayoschen Klinik. (Die Operationsmethode ist Entfernung der Blase und Harnleitertransplantation ins Rectum.) Nur beim jüngsten, 4jährigen Patienten finden sich noch Reste normaler Blasenschleimhaut neben beginnender Drüsenhyperplasie. Die Regel ist, daß die Drüsenbildung mit dem Alter zunimmt. Hiervon eine Ausnahme: Ein 6jähriger, dessen Mucosa starke glanduläre Hyperplasie zeigt und mit einem anderen Fall eine Zellstruktur gemeinsam hat, die deutlich vom gewohnten benignen Typ abweicht. 2 Fälle sind endgültig maligne — Adenocarcinome — wie alle bisher beschriebenen bösartigen Tumoren der Spaltblase. Das ist der markante Unterschied von den sonstigen Blasengeschwülsten, bei welchen das Adenocarcinom nur 2% ausmacht (5 von 333 der Mayoklinik). Marion zählt 1 Blasenektopie auf 50 000 Geburten, die Mayoklinik 69 auf 367 000 Patienten, darunter 3 Adenocarcinome, 1 inoperabel. Der Prozentsatz maligner Tumoren bei Blasenspalte ist so hoch, daß sich die Excision der Blase in allen operablen Fällen empfehlen würde.

Ludowigs (Karlsruhe).

Cosacesco, A.: Absence du sacrum et hypoplasie vésicale par arrêt de développement de la moelle, traitement, amélioration. (Fehlendes Sacrum und Blasenhypoplasie auf Grund einer Entwicklungsstörung des Rückenmarkes, erfolgreiche Behandlung.) Journ. d'urol. Bd. **13,** Nr. 1, S. 21—24. 1922.

Ein 10jähriges Kind leidet seit seiner Geburt an kompletter Harninkontinenz, indem der Harn Tag und Nacht abtropft. Beim Katheterismus zeigt sich, daß die Blase gar keine Kapazität besitzt, da die ganze eingespritzte Flüssigkeit sofort neben dem Katheter wieder abfließt; kein Residualharn. Der übrige Status des etwas unterentwickelten Knaben ist normal bis auf einen palpatorisch feststellbaren Defekt in der Kreuzbeingegend und einen auffallend schlaffen Rectumsphinkter. Das Röntgenbild zeigte das Fehlen der letzten 4 Kreuzbeinwirbel und des ganzen Steißbeines. Cystographisch sah man eine kleine schüsselförmige Blase und eine auffällige Erweiterung des Bulbus urethrae. Das Ganze wird als Folge einer Entwicklungsstörung des Conus terminalis aufgefaßt, als dessen äußeres Zeichen der Knochendefekt gelten kann. — Behandlung: Zunächst Verweilkatheter für 2 Tage; dann wurde die Blase täglich durch eingespritzte Flüssigkeit bis zum Auftreten von Schmerzen gedehnt. Nach $1^1/_2$ Monaten konnten 30 ccm eingespritzt werden, von denen der Knabe den größten Teil zurückhalten und dann durch freiwillige Miktion entleeren konnte. Nach 2 Monaten konnte der Pat. den Urin 25 Minuten halten und mit jeder Miktion 15—25 ccm entleeren. 2 Monate später betrug die Maximalkapazität der Blase 100 ccm, Miktionsintervall $^1/_2$ Stunde, jedesmal entleerte Menge 30—40 ccm; das Resultat blieb nach weiteren 7 Monaten das gleiche.

Oswald Schwarz (Wien).

MacKenzie, D. W.: The etiology of renal infections, with special reference to urinary stasis in infections of the renal pelvis. (Die Ätiologie renaler Infektionen, mit besonderer Berücksichtigung der Harnstauung bei Infektionen des Nierenbeckens.) Canadian med. assoc. journ. **11,** S. 714. 1921.

Die Fähigkeit der Niere, Bakterien auszuscheiden, haben die Kliniker seit vielen Jahren erkannt, aber nicht genügend gewürdigt. Die nur physikalische Anwesenheit von Bakterien bedeutet noch keine Nephritis. Ein sehr wichtiger Umstand bei der Erzeugung der renalen Infektionen ist die Behinderung des Harnabflusses. Ist dieser gestört, wie bei Harnleiterknickung oder Nierensenkung, so begünstigt der gestaute Urin Wachstum und Vermehrung der Keime und die Dehnung des Nierenbeckens vermindert die Widerstandskraft des Nierengewebes gegen Infektion. Als häufige, mechanisch die Koliinfektion der Niere begünstigende Ursachen erweisen sich solche, die außerhalb des Harnleiters (peritoneale Verwachsungen, Geschwülste der Beckenorgane und des Darmes, Schwangerschaft) und innerhalb (Steine, Geschwülste, Blutgerinnsel) liegen. Außerdem zählt Verf. dazu den infektiösen Darmkatarrh der Kinder, Atrophie der Vagina bei Pyelitis älterer Frauen, Lageveränderung der Niere. Die Infektionswege der Nierentuberkulose werden kurz

esprochen. Den Kokkeninfektionen der Nieren gehen oft Infektionen an anderen Stellen les Körpers voraus. Verf. bespricht die Kolibacilleninfektion im einzelnen, besonders hinichtlich der Rolle, die die erwähnten prädisponierenden Momente spielen, und verlangt gründiche urologische Untersuchung aller Fälle renaler Infektion. Seine eigenen Fälle werden n einer Tabelle erläutert. *Hermann L. Kretschmer.*

Dalziel, Kennedy: Surgical kidney. (Über Niereninfektion.) Glasgow med. ourn. Bd. **97**, Nr. 2, S. 90—97. 1922.

Aufzählurg der bekannten Tatsachen bezüglich Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der Cystitis. Dann wird der hämatogene Infektionsmodus des Nierenbeckens und des Nierenparenchyms besprochen sowie die Symptome der Pyelitis und Pyelonephritis. Als Behandlung wird neben anderen diätetischen Maßnahmen starke Alkalisierung des Urins vorgeschlagen. Nierenbeckenspülungen kennt Verf. nur vom Hörensagen, und zwar nur mit Kollargol. *Osw. Schwarz* (Wien).

Kayser-Petersen, J. E. und Ernst Schwab: Über Nierenerkrankungen nach Angina. (*Hosp. z. Heil. Geist, Frankfurt a. M.*) Münch. med. Wochensch. Jg. **69**, Nr. **16**, S. 580—582. 1922.

Verff. haben unter 479 Anginafällen 36 mal (= 7,5%) das Auftreten einer Nierenerkrankung beobachtet. Dabei zeigte sich, daß Peritonsillitiden etwa doppelt so oft eine Affektion der Nieren zur Folge haben wie einfache Anginen. Bei 28% der Fälle handelte es sich um eine akute Glomerulonephritis, bei 34% um eine Herdnephritis. Eine Nephrose wurde nie beobachtet. Bei weiteren 38% fanden sich am 2.—10. Krankheitstage bei normaler Urinmenge, nicht erhöhtem Blutdruck und meist vorhandener Albuminurie vereinzelt Erythrocyten oder Cylinder oder auch nur Nierenepithelien. Diese Erscheinungen klangen nach 3—5 Tagen wieder ab. Verff. betrachten sie als „leichte Nierenreizung“. Einmal trat im Anschluß an eine Peritonsillitis Urämie auf. Eine Wechselbeziehung zwischen der Schwere der Halsentzündung und der Schwere der Nierenerscheinungen besteht nicht. Die Nierenerkrankung tritt im allgemeinen auf der Höhe der Halsentzündung auf, selten erst im Laufe der Rekonvaleszenz. Die Beobachtung Volhards, daß die Herdnephritis ohne Blutdrucksteigerung gleichzeitig mit der Angina, die Glomerulonephritis mit Blutdrucksteigerung gewöhnlich erst nach Ablauf der Angina auftritt, wurde im allgemeinen bestätigt. Die Prognose ist günstig. *Landauer* (Berlin).

Rosenow, Edward C. and John G. Meisser: Nephritis and urinary calculi after production of chronic foci of infection. Preliminary report. (Nephritis und Nierensteine als Folge chronischer Herdinfektion. Vorläufige Mitteilung.) (*Div. of exp. bacteriol., Mayo foundation, Rochester.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 4, S. 266—267. 1922.

Es handelt sich wieder um die jetzt in Amerika so beliebten Versuche von einer künstlichen Zahninfektion aus Erkrankungen anderer Organe zu erzeugen. Neu ist nur folgende Versuchsanordnung: Bei 6 Hunden stammen die in die Zahnhöhle eingebrachten Streptokokken aus dem Harn von Patienten mit Nephrolithiasis. Ein Hund stirbt bald darauf, bei den 5 anderen fanden sich wirklich Nierensteine, bei 4 Tieren sogar beiderseits. Die größten maßen 3,7 mm, sie waren hart, eckig und rauh. Es fanden sich in den Nieren und Steinen dieselben Erreger, die seinerzeit geimpft wurden. Bei ihrer intravenösen Injektion in Ratten zeigte sich ihre spezifische Affinität zum Nierenmark; und auch hier fand sich Krystallbildung in den Sammelröhrchen. Bei 500 Hunden, die anderen Versuchen dienend als Kontrollen herangezogen wurden, fand sich nie Steinbildung in den Nieren. *Osw. Schwarz* (Wien).

Bradburn, W. P.: The report of an interesting case of infected bladder and kidneys producing primary symptoms and unrecognized as such on account of malformation of sacrum. (Bericht über einen interessanten Fall, bei dem eine Blasen- und Niereninfektion Symptome hervorrief, die irrtümlich einer Mißbildung

des Sacrums zugeschrieben wurden.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. Nr. 9, S. 633—636. 1922.

Ein 21jähriger Mann berichtet, daß er seit seiner frühesten Kindheit komp inkontinent war, und daß als Ursache davon von einer großen Anzahl von Ärzten e Mißbildung in der Hüftgegend angesprochen wurde. — Die Untersuchung ergab n malen Befund bis auf Andeutung von Klumpfüßen und eine Geschwulst über d rechten Sacroiliacalgelenk. Der Blasenharn, der kontinuierlich abtropfte, war st trüb (er enthielt Eiter, Colibacillen und Spermatozoeen) und die Kapazität der Bl war minimal. Eine 14tägige Spülbehandlung besserte sie soweit, daß eine Cystosko versucht werden konnte. Der Blasenbefund war nahezu negativ, kein Mittellapp die Seitenlappen der Prostata vielleicht etwas vergrößert. Beim Herausziehen des Cy skopes konnte man die prostatische Harnröhre ableuchten und den etwas vergrößert Colliculus sehen; es gelang sogar, die Ductus ejaculatorii $^1/_2$ cm hoch zu sondier Ureterenkatheterismus ergab beiderseits trüben Harn, weshalb beide Nieren mit Silb nitrat und dann mit Mercurochrom gewaschen wurden. Röntgen ergab völligen Defe von Sacrum und Steißbein. — Durch die Spülbehandlung besserte sich der Zustan rasch und so sehr, daß der Patient jetzt seit 7 Monaten in der Nacht völlig kontine ist und tagsüber nur 3—4 mal uriniert. Der Harn ist zwar noch etwas trüb, enthä aber nur mehr vereinzelte Colibacillen, wohl aber noch denselben Gehalt an Spermat zoen. Der Fall lehrt eindringlich, wie verfehlt es ist, irgendeinen ana tomischen Befund — hier die Mißbildung des Kreuzbeins — gleich al Ursache einer funktionellen Störung hinzustellen! *Osw. Schwarz* (Wien

Troell, Abraham: Fall sogenannter aseptischer renaler Pyurie. Hygiea Bd. 84 H. 2, S. 72—73. 1922. (Schwedisch.)

Ein 27jähriger, bisher immer gesunder Mann, dessen Bruder allerdings an Tuberkul zugrunde gegangen war, erkrankte vor 2 Jahren an dysurischen Beschwerden, die an In tensität stark wechselten. Zeitweise dicker „krümeliger" Harn. Einige Male unter stark Tenesmi Abgang von Blutkoagula. Manchmal auch Schmerzen in den Nierengegend namentlich rechts. Venerische Infektion wird in Abrede gestellt. Objektiv: Rechte Nie etwas ptotisch und druckempfindlich. Harn: Esbach $^1/_4{}^0/_{00}$, 1500 ccm Tagesmenge, enthä zahlreiche Leukocyten, aber keine Zylinder und keine Bakterien. Cystoskopie verläuft jedesma resultatlos. Trotz der täglichen Blasenspülungen keinerlei Besserung. Explorative Freilegung beider Nieren. Rechtsseitige Nephrektomie wegen Verdacht auf Nierentuberkulose. Nier und Ureter zeigen indessen keinerlei makroskopische Veränderung. Mikroskopisch: herd förmige Veränderungen chronisch-parenchymatöser Natur. *Bowman*sche Kapseln mit Ex sudat prall gefüllt. Harnkanälchen vielfach erweitert, Epithel teils desquamiert, teils in Degeneration begriffen. — Heilung. Der Fall ist nicht nur interessant wegen der auf Grund einer parenchymatösen Nephritis entstandenen aseptischen Pyurie, sondern auch wegen der Einseitigkeit des Prozesses. Zwei sehr gute Mikrophotographien. *Saxinger* (München).

Herzenberg, Robert: Zur Klinik des Fleckfiebers. Chirurgische Fleckfieberkomplikationen. (*Chirurg. Klin., med. Hochsch., Moskau.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 119, H. 2, S. 347—389. 1922.

Die großen russischen Pandemieen 1918—1920 waren äußerst reich an chirurgischen Komplikationen, deren Hauptauftreten in die 4. Krankheitswoche fiel. Sie haben ihre Ursache in spezifischen Gefäß- und Nervenveränderungen. Endovasculitis verrucosa und Thrombovasculitis destructiva befallen Gefäßstämme wie Capillaren. Sympathicus und Medulla oblongata sind durch das Fleckfiebervirus schwer organisch geschädigt. Hieraus erklärt sich die große Zahl gangraenescierender Prozesse, angefangen bei oberflächlicher Hautgangrän an Ohren, Fingern, am Gesäß bis zu schwerem, trockenen und feuchten Brand der Unterextremitäten, der auch symmetrisch auftrat. Selbst geringfügige Hauttraumen und subcutane Injektionen verursachen langwierige Abscesse, weshalb intravenöse Injektionen dringend empfohlen werden. Am Urogenitalsystem finden sich Gangrän des Penis, des Scrotums, der großen Labien und eine pathologisch-anatomisch wohl charakterisierte, klinisch gutartige Orchitis. Cystitiden und Pyelitiden sind sekundär bedingt durch den häufig notwendigen Katheterismus. Aber auch jedes andere Organ kann befallen werden. Besonders erwähnenswert sind

schwerere Parotitiden, Blutungen des Magendarmkanals. Die chirurgische Therapie hält sich im Rahmen des üblichen. *Nicolas* (Jena).

Young, Hugh Hampton: The radical cure of tuberculosis of the seminal tract. I. Brief survey of the literature. (Die radikale Behandlung der Tuberkulose der Samenwege.) (*Brady urol. inst. a. Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Arch. of surg. Bd. 4, Nr. 2, S. 334—419. 1922.

Alle Statistiken zeigen, daß die Samenblasen bzw. die Prostata in der Mehrzahl der Fälle von Tuberkulose der Epididymis der primäre Sitz der Tuberkulose sind. Doppelseitige Erkrankung von Hoden und Nebenhoden ist häufiger als einseitige. Doppelseitige Erkrankung der Samenblasen findet sich in 61% der Fälle. Die Epididymis, und zwar der Schwanz des Nebenhodens erkrankt auf dem Lymphwege von den Samenblasen aus. Von den Samenblasen aus werden auch die Prostata, die Urethra und die Blase ergriffen, ferner die Nieren von den Lymphgefäßen aus, welche den Ureter begleiten, sowie die Lunge und das Mediastinum von den hinteren Lymphwegen aus. Nach einseitiger Operation erkrankt von den tuberkulös infizierten Samenblasen aus die andere Seite, ein Beweis, wie zwecklos die einseitige Entfernung der Epididymis oder die Semicastratio ist. Die primäre Tuberkulose des Nebenhodens ist eine Seltenheit und ebenso selten erkranken die Genitalorgane auf dem Blutwege. Die Samenblasen als primärer Herd infizieren nicht nur die Epididymis, sondern auch die Prostata, die Blase und die Nieren. Die Tuberkulose der Prostata und der Samenblasen ist gefährlicher für den Organismus als die Tuberkulose des Nebenhodens. Sie ist die Ursache der hohen Mortalität der Genitaltuberkulose (27—60%). Die Samenblasen und die Prostata müssen daher primär operativ angegriffen werden. Die traurigen Resultate, die mit der Entfernung des Nebenhodens oder der Kastration erzielt wurden, führten zur Ausbildung der Technik der Samenblasenentfernung, die Verf. an der Hand ausgezeichneter Abbildungen ausführlich beschreibt. Steinschnittlage. U-förmiger Schnitt am Damm. In die Blase wird ein Traktor eingeführt, mit dem die Prostata und die Samenblasen in die Wunde gezogen werden. Das Rectum wird nach unten, die Mm. levatores ani seitlich verzogen. Y-förmiger Schnitt durch die Beckenfascie. Dann liegen Prostata, Samenblasen und Vas deferens frei in der Wunde. Mit der Samenblase wird ein Keil aus dem Seitenlappen der Prostata entfernt, der dann leicht enucleiert werden kann. Das Vas deferens wird durchschnitten, sodann werden je nach der Ausdehnung der Erkrankung von einem Schnitt in der Gegend des Leistenringes aus das Vas def. herausgezogen, Hoden und Nebenhoden entfernt. So wird der ganze Samenweg radikal entfernt, wobei Blase und Urethra geschont werden. 15 auf diese Weise operierte Fälle werden ausführlich mitgeteilt mit genauen Abbildungen der gewonnenen Präparate. Von diesen 15 hat nur einer eine Urethralfistel. Bei 2 Patienten waren die Lungen mitangegriffen. Inaktive Lungentuberkulosen sind aber keine Gegenanzeige gegen die radikale Entfernung der Samenwege. 5 Patienten hatten eine Tuberkulose der Niere (3 Nephrektomien). Am besten werden beide Samenblasen entfernt, sonst soll nach Entfernung der einen das Vas def. der anderen Seite unterbunden werden zur Verhütung einer Infektion der Epididymis. Ein Patient starb ein Jahr nach der radikalen Entfernung einer Samenblase. Die doppelseitige Entfernung der Samenblasen hätte eine Erkrankung der zugehörigen Epididymis wahrscheinlich verhütet und den Patienten leichter mit der gleichzeitig bestehenden Lungentuberkulose fertig werden lassen. 12 Patienten befinden sich außerordentlich wohl. Besprechung der zahlreichen Operationsmethoden zur Entfernung der Samenblasen und der erreichten Erfolge. Wenn nur die Epididymis entfernt wird, sollen nach dem Vorschlage von v. Büngners Injektionen in das Vas def. und die zugehörigen Samenblasen gemacht werden. Besser sind die Einnähung des Vas def. und die Drainage sowie häufige Injektionen von Carbol. Die radikale Entfernung der Samenblasen soll aber die Operation der Wahl sein. Die veraltete Kastration ist eine unnötige Verstümmlung, die nur selten zur Heilung führt. *Frangenheim.*

De Bella, A.: Uretrite sifilitica eritemato-papulo-erosiva del periodo secondario. (Syphilitische erythematopapuloseröse Urethritis der sekundären Perio-Pathologica Jg. **14,** Nr. 320, S. 171—175. 1922.

Während die Initialsklerose der Harnröhre und die Spätformen der Harnröhrensyphilis von fast allen Syphilidologen beschrieben sind, sind die sekundären Formen bis jetzt fast mißerkannt. Nur Tarnowsky beschreibt diese Form eingehend. Im Falle von De Bella handelt es sich um einen Patienten mit sekundärer Syphilis, der den Meatus leicht gerötet und geschwollen hatte, aus dem bei Druck ein Tropfen Eiter ausfloß. Die Harnröhre ist uniform infiltriert, von hartelastischer Konsistenz, nicht schmerzhaft. Im ersten Urin konstatiert man kleine Flocken, welche nicht die Form der gewöhnlichen Tripperfäden haben, gräulich sind, lange in der Flüssigkeit suspendiert bleiben, platt, fast lamellär sind. Mikroskopisch bestehen sie aus einer Schleimmasse mit reichlichen Epithelzellen. Keine Gonokokken und keine verdächtigen Diplokokken. Bei der Färbung nach Giemsa und nach Fontana fand man konstant, wenn auch spärlich, charakteristische Spirochäten. Kulturell wuchsen Kolonien von Staphylococcus citreus. Urethroskopisch sieht man eine diffuse weiche Infiltration von kupferner Farbe, mit Erosionen der Schleimhaut. Es wurde nur eine allgemeine und keine lokale Behandlung eingeleitet. Bei einer späteren endoskopischen Untersuchung fand man Läsionen von Keratose. Der Fall ist typisch, und solche Fälle dürften öfters vorkommen. Nur muß man daran denken. *Ravasini* (Triest).

Johansson, Sven: Über Nieren- und Blasensteine bei Kindern. (*Chirurg. Ab. Kinderkrankenh., Göteborg.*) Hygiea Bd. **83,** H. 24, S. 833—843. 1921. (Schwedisch.)

Nieren- und Ureterstein bei 11jährigem Knaben, die zweizeitig operativ entfernt wurden. Die kleinen Steine (180 resp. 240 mg), die röntgenologisch nachgewiesen worden waren und die die bekannten Symptome verursacht hatten, bestanden überwiegend aus Calciumoxalat. Daneben fand sich auch Calciumphosphat. — Blasenstein bei 10jährigen Jungen, der trotz des während der Attacken blutigen Urins nach ergebnisloser Röntgenaufnahme der Nieren und Ureter lange als Pyelocystitis behandelt worden war. Eine Blasenaufnahme zeigte ein ovales, 4 × 5 cm messendes Konkrement mit großem Kalkgehalt. Der durch Sectio alta entfernte Stein wog 33 g und bestand vorwiegend aus Calciumphosphat. Daneben fand sich auch Calciumoxalat. Beide Fälle heilten.

Während im ersten Fall eine Muttersschwester Nierensteine gehabt hatte, war im zweiten anamnestisch nichts zu erheben. An Hand der Literatur werden Häufigkeit und Symptome des Leidens sowie die Operationsmethoden besprochen. *Eitel*.

Mørdre, S. Kjelland: Ein Fall von Coma diabeticum mit Niereninsuffizienz. (*Städt. Krankenh., Christiania.*) Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. **82,** Nr. 11, S. 783—788. 1921. (Norwegisch.)

Eine 22jährige Pat. wurde in halbkomatösem Zustand wegen eines angeblichen perinephritischen Abscesses und Diabetes in die chirurgische Abteilung gebracht und von da mangels einer Indikation zum Eingreifen auf die medizinische Abteilung verlegt. Temperatur normal, Brustorgane ohne Befund; Abdomen rechts, namentlich unter dem Rippenbogen druckempfindlich. Harnuntersuchung: leichte Eiweißreaktion, starke Zuckerreaktion, kein Pus, kein Blut, keine Cylinder. Polarisation: 4% Zucker. Blut: Hyperglykämie (0,9% Hagedorn) Urin 2,57°/₀₀. Phenolsulfophthaleinausscheidung stark vermindert. Blutacidose, keine Harnacidose. Nach 2 Tagen starb die Kranke. Gewöhnlich gehen bei der Diabetesacidose Blutacidose und Harnacidose, Ketonämie und Ketonurie ziemlich parallel. Hier fehlte die Ketonurie. Dagegen ergab sich eine beträchtliche Blutacidose mit starker Reduktion der Alkalireserve. Mørdre fand in der Literatur keinen ähnlichen Fall. Bei schwerer Nephritis kommt es wohl bisweilen zu einer Blutacidose, allein eine derartige Erkrankung war hier nicht nachweisbar, weder eine akute, noch eine chronische, noch eine Pyelonephritis. M. denkt daher an eine Diabetesniere (Joslin), also eine toxische Niereninsuffizienz, welche die Stase hervorgebracht hat. *Saxinger* (München).

Chauffard, A.: Le syndrome humoral de la goutte. (Das humorale Syndrom bei der Gicht.) Presse méd. Jg. **30,** Nr. 24, S. 253—255.

Nach einer Würdigung der gerade in England geleisteten wissenschaftlichen Arbeit auf dem Gebiet der Gichtforschung bespricht Verf. die auch uns wohlbekannten Gichttheorien. Besonderen Wert legt Verf. auf das mit der Erhöhung des Harnsäurespiegels im Blut (nach der Methodik von Grigaut werden Werte über 4—5 cg pro Mille als

krankhaft angesehen) gleichzeitige Vorkommen einer Hypercholesterinämie als Zeichen einer Leberstörung. Ferner studierte er die Ambardsche Konstante bei der Gicht und findet die Hyperurikämie oft als feinstes Zeichen einer beginnenden Unwegsamkeit der Niere. Was die Leberstörung betrifft, so haben Hundeversuche gezeigt, daß ein beträchtlicher Teil exogener Harnsäure — durch Vergleichung des Pfortader- und Lebervenenblutes — in der Leber zurückgehalten wird. Die Leber ist also ein Regulationsorgan für die Harnsäure. Dieser Umstand erklärt auch den wichtigen Einfluß bestimmter Nahrungsmittel beim Gichtiker, bei dem Chauffard auf Grund anderer Zeichen einer Leberstörung auch eine Insuffizienz in der Harnsäureretention annimmt. Einen besonderen Beweis einer Leberstörung sieht Verf. in dem erwähnten gleichzeitigen Vorkommen einer Hypercholesterinämie. Letztere kann bei beträchtlicheren Graden sogar zu Cholesterindepots führen, wie denn auch im gichtischen Tophus neben hohen Harnsäurewerten auch hohe Cholesterinwerte gefunden wurden. Was den akuten Gichtanfall betrifft, so sieht ihn Ch. vergleichbar anderen bekannten Krisen, wie der Migräne, dem Asthma, der Urticaria als eine Störung des kolloidalen Säftegleichgewichts an. *H. Schirokauer* (Berlin).

Harkness, A. H.: Bilharzia haematobia in India. (Die Bilharziakrankheit in Indien.) British med. journ. Nr. **3195**, S. 475—476. 1922.

Bericht über einen in Indien infizierten englischen Soldaten, der wegen Harnröhrenausflusses in Behandlung trat; aus den erweiterten Samenblasen und dem Urin ließen sich Eier des Schistosom. haematob. gewinnen. Intravenöse Injektionen von Antimon. tartrat führten Heilung herbei; nach der achten Injektion bekam Patient Brechreiz und Krampfhusten, blieb sonst ohne Erscheinungen. Die Beobachtung ist wichtig, weil bisher Indien als nicht mit Bilharzia infiziert betrachtet wurde und bloß vereinzelte Beweise des Gegenteils bisher bekannt gegeben wurden. Jedenfalls ist auch in Indien die Bilharzia endemisch, wenn auch offenbar vorläufig nicht allgemein; aber alle Vorbedingungen zur Ausbreitung, wie z. B. in Ägypten, scheinen gegeben zu sein. *E. Pfister* (Dresden).

Cawston, F. G.: Bilharzia infection in the pool, the river, and the lagoon. (Die Bilharziainfektion in dem Teiche, dem Flusse und der Lagune.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 2, S. 16—18. 1922.

Weitaus die meisten Infektionen erfolgen beim Baden, doch kommen gelegentlich auch durch Trinken von Wasser solche vor und durch Essen von Wasserkressig, der in den Gewässern wächst und die Schnecken enthält, welche als Zwischenwirte des Schistosom. haematob. in Betracht kommen; von diesen fand Verf. besonders oft Physopsis africana, dann Planorbis pfeifferi, Isidora tropea und Limnea natalensis. Zur Vertilgung der Schnecken wird empfohlen, die Bevölkerung zum Halten von Enten zu veranlassen und die Desinfektion der Gewässer mit Kupfersulfat $^1/_{500\,000}$; auch erscheine es als sicher, daß die Abgänge an der Küste von Natal die Ursache für das seltenere Vorkommen dieser Zwischenwirte an bestimmten Küstenorten und der entsprechenden Abnahme der Bilharziainfektionen daselbst sei. Das Meerwasser der Küsten kann durch herabgeschwemmte Schnecken infiziert werden, welche Verf. identifizierte mit den genannten Flußschnecken, so daß also auch das Wasser der Lagunen dem Schwimmer gefährlich werden kann. Aus diesen Schnecken gewann Verf. das Extrakt für die Komplementbindung mit dem Serum der Bilharziakranken.

E. Pfister (Dresden).

Lereboullet et Nadal: Un cas de bilharziose vésicale et intestinale chez un enfant avec association d'autres parasites intestinaux. (Ein Fall von Blasen- und Darmbilharziasis bei einem Kinde, in Verbindung mit anderen Darmparasiten.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. **1921**, Nr. 4, S. 290—293. 1921.

Es handelte sich um einen 9jährigen Mulattenknaben vom Senegal mit hauptsächlich terminalen Hämaturien. Im Urin fanden sich zahlreiche endstachelige Eier des Schistosom. haemotob., mit vereinzelten seitenstacheligen, des Schistosom. Mapsoni. Umgekehrt fanden

sich im Stuhle zahlreiche Eier des Schistosom. mansoni mit vereinzelten des Schistosom. haem-tob., woraus der Schluß gezogen wird, daß die Affinität dieser Parasiten, des einen für die Bla-, des anderen für das Rectum, obwohl elektiv keine absolute ist. Außerdem enthielt der Stu- Eier des Ankylostoma duodenale und der Anguillula intestinalis. Im Blute bestand Abnahme des Hämoglobingehaltes und Eosinophilie von 19%. Intravenöse Injektionen des von Mc Donagh und besonders von Christopherson eingeführten Tartar. emetic. zeigten sich auch hier als äußerst nützlich, indem nach 8tägiger Behandlung keine Eier im Stuhl und Urin mehr zu finden waren. Begonnen wurde mit 0,005, gefolgt von zwei Injektionen von je 0,01, die übrigen waren 0,02 in 3—4tägigen Pausen. *E. Pfister* (Dresden).

Nieren und Nierenbecken:

Verletzungen — Nephritis — Hämaturie, Hämoglobinurie — Urämie — ***Eklampsie*** *— Pyelitis, Pyelonephritis — Wanderniere — Hydronephrose —* ***Pyonephrose*** *— Stei- — Cysten — Geschwülste:*

Baumann, Max: Über stumpfe Verletzungen der Bauch- und Beckenorgane. (*Henriettenst., Hannover.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **125**, H. 3, S. **624-635**. 192-.

In einer Arbeit über obiges Thema interessieren von den dort beschriebenen Verletzungen (3 mal Dünndarm, 1 mal Leberruptur, 1 mal Milzruptur) in dieser Zeitschrift eine Nierenruptur und eine Zerreißung der Harnröhre. Bei einem 6jährigen Knaben, der $1^1/_2$ m tief auf die l. Seite fiel, trat unter Anämie und Verfall sowie Hämaturie zunehmende peritoneale Reizung auf. Operation: Laparotomie. Colon descendens durch ein Hämatom nach vorwärts gedrängt. Aus einem Peritonealriß sickert Blut. Naht der Laparotomiewunde. Lumbaler Nierenschnitt. Großes Hämatom im Nierenlager. Niere in der Mitte halbiert und vom Ureter abgerissen. Entfernung. Heilung. Meist durch direkte Gewalteinwirkung hervorgerufen, sind auch Fälle beschrieben, wo durch abrupte Muskelspannung eine Nierenruptur entstand. Wertvollstes Zeichen ist die Hämaturie, die aber beim Abriß vom Stiel fehlen kann. Im vorliegenden Fall wurde kurz nach den Unfall etwas Blut entleert. Wichtig sind die Fälle, wo gleichzeitig eine intraperitoneale Organverletzung vorliegt, da Bauchdeckenspannung bei beiden vorkommt. Hierfür wird Probeschnitt empfohlen. Wegen der Bauchdeckenspannung der Tumor in der Nierengegend oft nicht zu fühlen. Eine Blasenverletzung ist gewöhnlich durch die Art des Traumas auszuschließen. Die Cystoskopie zu diagnostischen Zwecken wird als zu gefährlich bezeichnet. Im allgemeinen ist die Heilungsaussicht bei Nierenruptur günstig. Weitgehendes konservatives Vorgehen ist oft möglich, auch bei der Operation wird möglichst konservatives Vorgehen befürwortet. Nephrektomie nur berechtigt bei Totalabreißung der Niere vom Ureter oder schwerer Gefäßverletzung. Ein zweiter Fall von Harnröhrenzerreißung ist interessant, weil dieselbe indirekt zustande kam, indem Pat. zwischen zwei Kohlenwagen von vorn nach hinten zusammengedrückt wurde. Infolge seiner Elastizität gibt der Knochenring nach, es braucht nicht zur Fraktur zu kommen; beim Zurückschnellen in seine natürlichen Lage vermögen die Weichteile nicht rasch genug zu folgen, wodurch es zur Ruptur kommt. *Roedelius* (Hamburg).

Volhard, F.: Über Wandlungen in der Nephritislehre. (*Med. Univ.-Klin. Halle a. S.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **72**, Nr. 10, S. 429—436. 1922.

Die tiefgreifende Wandlung betrifft vor allem unsere Vorstellungen über die Pathogenese sowohl der klinischen, als auch der histologischen Erscheinungen. Der Beginn eines besseren Verständnisses für die Pathogenese geht aus von einer besseren Erkenntnis der Niereninsuffizienz. Sie wird diagnostiziert aus der qualitativen Veränderung der Harnabsonderung mit Hilfe des Wasser- und Konzentrationsversuches. Gute Konzentration schließt Niereninsuffizien aus: keine Niereninsuffizienz ohne Isosthenurie. Ergänzt wird diese Methode durch die Reststickstoffbestimmung im enteiweißten Blute. Indessen ist der Grad der Reststickstofferhöhung nicht einfach proportional dem Grad der Niereninsuffizienz. Wertvoller ist ein Vergleich der Stickstoffausscheidung mit der Reststickstoffretention nach der Formel von Ambard. Doch hat in der Praxis

für die Frage der Nierenfunktion das Konzentrationsvermögen der Niere bei Trockenkost eine überragende Bedeutung. — Die Polyurie ist eine Folge der Niereninsuffizienz. Dagegen ist die Wassersucht, die Blutdrucksteigerung, die Retinitis und die Krampfurämie nicht notwendig mit einer Niereninsuffizienz verknüpft. Als echte Urämie sind nur diejenigen Erscheinungen zu bezeichnen, die ausschließlich bei Niereninsuffizienz und nie ohne solche zu beobachten sind. (Dyspeptische Erscheinungen, Müdigkeit, Schwäche, motorische Reizerscheinungen, große Atmung.) Fast nur diejenigen Nierenkrankheiten führen mit Sicherheit zur Niereninsuffizienz, bei denen die Nierendurchblutung gestört ist. Nach diesem Gesichtspunkt kann man die Nierenkrankheiten geradezu einteilen in eine Gruppe ohne und eine Gruppe mit Störung der Nierendurchblutung. Die ersteren verlaufen ohne Blutdrucksteigerung und zeigen keine Neigung zu Niereninsuffizienz (Nephrose, infektiöse Herdnephritis), im Gegensatz zur zweiten Gruppe, zu der die akute Glomerulonephritis und die Nephrosklerosen gehören mit der sekundären bzw. primären Hypertonie. Auf welche Weise diese Blutdrucksteigerung zustande kommt, ist ein noch ungelöstes Problem. Von der Lösung dieses Problems ist eine abermalige Wandlung der Nephritislehre zu erwarten. *Meyerstein* (Kassel).

Diskussion zum Vortrage H. Eppingers: Der derzeitige Stand der Nephritis- und Nephrosefrage. (*Geburtshilfl.-gynäkol. Ges., Wien, Sitzg. v. 10. V. 1921.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46,** Nr. 1, S. 39—48. 1922.

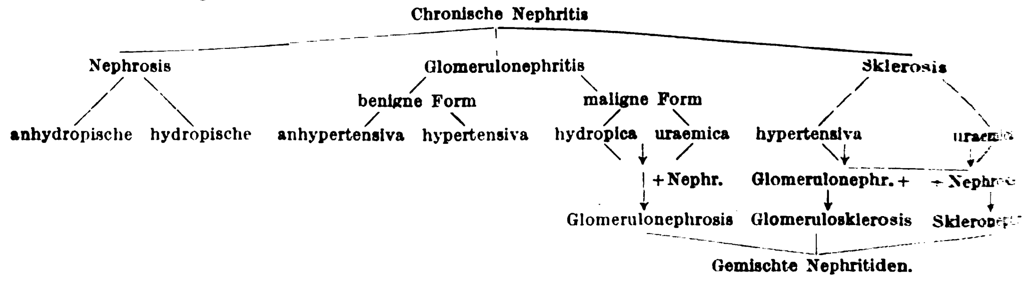
W. Weibel meint, daß die Schwangerschaftsnephrose von den Internisten wegen des hohen Blutdruckes als Nephritis bezeichnet wurde. Er unterscheidet streng Schwangerschaftsnephrose, Nephropathie und Schwangerschaftsniere von der Nephritis in graviditate. Nach Eppinger und Zangemeister ist die Nephropathie eine Allgemeinerkrankung an der die Nieren verschiedentlich — oft auch gar nicht beteiligt sind und deren Entstehung extrarenal zu suchen ist. Bei der Schwangerschaftsnierenerkrankung sind spärliche anatomische Befunde, keine Nephritissymptome. Die Symptome des Hydrops können überall auftreten, müssen nicht renaler Natur sein. Die Schwangerschaftsniere einschließlich der Eklampsie sind auf Störungen innersekretorischer Drüsen, wie Thyreoidea, Hypophyse, chromafine System des mütterlichen Organismus zurückzuführen. Die bleibenden Nierenveränderungen post partum sind irreperable Veränderungen an den Nieren, aber keine chronische Nephritis. — Werner spricht über die von ihm angestellten Nierenbelastungsversuche für körpereigene und körperfremde Stoffe nach Schlayer und Monakow. Körperfremde Substanzen lassen Glomerulus und Tubulusschädigungen bei der echten Nephritis in graviditate ausnahmslos nachweisen, bei der Nephropathie ist eine Glomerulusschädigung selten bloß, in den schwersten Fällen zu finden. Es blieb nur eine dauernde Eiweißausscheidung zurück. Sowohl bei der Nephritis, als auch bei den schweren Nephropathien zeigte die Wasser- und Kochsalzausscheidung schwere Schädigung. Eine sichere Differentialdiagnose konnte in allen diesen Fällen nicht gestellt werden, die Untersuchungen waren bloß von prognostischem Wert. Die Wiederherstellung des Ausscheidungsvermögens im Wochenbett ist derart schnell, daß nicht ein Fortschreiten des nephritischen Prozesses, sondern ein Hinzutreten von Schädigungen anzunehmen ist. Über die Stickstoffausscheidungen liegen nicht genügend Untersuchungen vor. H. Thaler behandelt den Fortschritt in der Erkenntnis der Nephritis und Eklampsie. Die Ödemerkrankung ist eine Systemschädigung. Die Erkenntnis, daß gleichzeitig nephritische und nephrotische Erscheinungen vorkommen, ist ein Fortschritt der Diagnostik. Er tritt für die einheitliche Auffassung von Glomerulonephritis und Schwangerschaftsnephrose nach Löhlein und Jaschke ein, auf Grund der schnellen Wiederherstellbarkeit im Wochenbett. Blutdruckmessung, Sedimentuntersuchung auf Lipoide hält er für wichtig. Die Eklampsie glaubt er mit Zangemeister als akute Hirndrucksteigerung infolge Gefäßkrampfes in und außerhalb des Gehirnes durch nichtspezifische Toxine auffassen zu müssen. Er führt zur Bekräftigung dieser Annahme 3 Fälle an. — Carl Sternberg spricht sich gegen die Bezeichnung Nephritis und Nephrose mangels

genügender anatomischer Substrate und als nicht notwendig aus. — Kautsky (a. Gast) sagt, daß von der Trias Albuminurie, Hydrops arterielle Hypertonie jedes Symptom unabhängig von dem anderen auftreten kann. Arterielle Hypertonie, ein scharf umschriebenes Krankheitsbild tritt bei Patienten über 30 Jahren auf, wobei konstitutionelle Momente mitspielen. Die Nierenstörungen in der Gravidität haben mit der echten Nephritis nichts zu tun. — Beckmann ist gegen die einheitliche Auffassung des Hydrops gravidarum. Die von seiten des dekompensierten Herzens auftretenden Ödeme sind therapeutisch beeinflußbar, während die nephropathischen nur soweit beeinflußbar sind, als sie das Herz betreffen. — Porges behauptet, daß die Schwangerschaftsglykosurie renal und eine funktionelle Nierenschädigung sei. Im Sinne Vollhards ist die Schwangerschaftsnephritis tatsächlich eine Nephritis, und zwar eine Glomerulonephritis. Er legt auf die funktionellen Erscheinungen das Hauptgewicht, die den anatomischen Veränderungen in der Niere vorausgehen. — Weibel erklärt den in der Literatur vorkommenden Begriff der Schwangerschaftsnephrose und meint, daß derselbe in der letzten Zeit fallen gelassen wurde. Die Blutdruckerhöhung hält er für kein Symptom, das für eine chronische Nephritis spricht. Hämaturie ist nur bedingt zu verwenden, auch bei Eklampsie auftretend. Porges gegenüber hält er seinen Standpunkt fest, daß auf Grund pathologisch-anatomischer Befunde die Nephropathie keine Nephritis ist. — Thaler meint, daß Nephrosen reine tubuläre Epitheldegenerationen aufweisen mit Ödem und Albuminurie, aber ohne Blutdrucksteigerung. Entgegen Sternberg möchte er an dem Begriff Nephritis und Nephrose festhalten.

K. Haslinger (Wien).

Hatieganu, Juliu: Ein neuer Versuch einer anatomo-klinischen Klassifikation der chronischen Nephritis. (*Clin. med., Klausenburg.*) Clujul med. Jg. 2, Nr. 1, S. 1—5. 1921. (Rumänisch.)

Verf., Vorstand der medizinischen Klinik in Klausenburg, berichtet über seine anatomo-klinische Einleitung der chronischen Nephritis, bei welcher er die pathologisch-anatomische Klassifikation von Vollhard und Fahr mit der klinischen Einteilung von Castaigne und Widal in Einklang brachte. Diese Klassifikation gestattet eine leichtere Übersicht der klinischen Formen der chronischen Nephritis; gleichzeitig sind sowohl die pathologisch-anatomischen Veränderungen wie die klinischen Symptome durch die kombinierte Einteilung zu erkennen. Diese Klassifikation erlaubt wichtige therapeutische wie prognostische Folgerungen, da dieselbe auch jene Symptomenkomplexe kennzeichnet, welche für die Niereninsuffizienz und die Reaktion des Herzens charakteristisch sind und für die Therapie wichtige Winke gibt. Folgendes Schema zeigt die originelle anatomo-klinische Klassifikation der chronischen Nephritis:



Paul Steiner (Klausenburg).

Parodi, Umberto: Sulla patogenesi del morbo di Bright. La glomerulonefrite. (Über die Pathogenese des Morbus Brighti. Die Glomerulonephritis.) (*Istit. di anat. patol. univ., Genova.*) Rif. med. Jg. 38, Nr. 9, S. 193—199. 1922.

Die traditionellen Meinungen über die parenchymatöse und interstitielle Nephritis wurden in letzter Zeit einem neuen kritischen Studium unterzogen. Die modernen anatomisch-pathologischen Untersuchungen betreffs des Morbus Brighti werden heute

durch den methodischen Vergleich mit der klinischen Untersuchung bedeutend unterstützt. Heute kann man die Pathogenese der Nephropathien, welche unter dem Namen Morbus Brighti verstanden werden, schematisch so zusammenfassen: 1. Die glomeruläre Veränderung kann diffus, primitiv entzündlich sein; 2. die glomerulären Veränderungen können mehr oder weniger diffus sein; sie sind durch die primitiven Veränderungen der intraparenchymalen Arteriolen bedingt; 3. die Zirkulations- und Funktionsstörungen, welche der Veränderung des Glomerulus folgen, verursachen Modifikationen progressiven Charakters auf Kosten des tubulären Apparates oder 4. erscheinen die Glomeruli morphologisch nicht verändert; die degenerativen Veränderungen der Tubuli sind der primitive und essentielle Befund. — Nach Volhard und Fehr umfaßt die essentiell-hydropische „Nephritis parenchymatosa chronica" tatsächlich zwei Formen, welche je nach dem Bestehen oder Nichtbestehen einer Hypertension sich unterscheiden. In beiden Fällen hätte man das Bild der großen, weißen Niere, jedoch hätte man histologisch einen verschiedenen Befund. Wenn Hydrops und Hypertension bestehen, findet man diffuse, primitive, phlogistische Veränderungen der Glomeruli und regressive und degenerative Veränderungen des Epithelioms der Tubuli; bei Mangel von Hydrops und Hypertension hat man keine phlogistischen, glomerulären Veränderungen und primitive Degenerationszustände des Epitheliums der Tubuli. — So könnte man heutzutage das anatomische und klinische Bild der Nephritis von jenem der Nephrose differenzieren. — Die hydropische und hypertensive Nephritis ist in ihrem akuten, subakuten und chronischem Stadium eine Glomerulonephritis. Ihre mehr charakteristischen und essentiellen Veränderungen entwickeln sich auf Kosten der vasculären Schleifen des Glomerulus und verändern als direkte Folge die endoglomeruläre Zirkulation. Die Heilung steht im Verhältnis zur Möglichkeit des Wiedereintretens des endoglomerulären Kreislaufes, falls die Veränderungen der Schleifen des Glomerulus noch zurückzugehen fähig sind. Falls dies nicht der Fall ist, tritt Chronizität des Krankheitsprozesses ein, das relative funktionelle Gleichgewicht der Niere wird von der Bildung eines kollateralen Kreislaufs abhängig sein. Man kann nicht ausschließen, daß die degenerativen Veränderungen des Epitheliums der Tubuli auch direkt vom toxischen kausalen Momente verursacht seien. Die interstitiellen Veränderungen, welche das anatomische Bild der Glomerulonephritis im subakuten und chronischen Stadium charakterisieren, sind mit großer Wahrscheinlichkeit sekundär den komplexen und essentiellen glomerulotubulären Veränderungen; ebenso die Veränderungen der intraparenchymatösen Nierenarteriolen. Diese können evtl. den Verlauf der Krankheit beeinflussen, können jedoch nicht in das Bild der arteriosklerotischen Veränderungen, nach der Definition von Jores, eingereiht werden. *Ravasini* (Triest).

Mayer, Laura: Zur Frage der akuten eiweißfreien Nephritis. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 4/6, S. 460—473. 1922.

Mitteilung von 2 Fällen analbuminischer Nephritis, die in der Marburger Klinik beobachtet wurden. Im ersten Fall handelte es sich um einen 20jährigen Mann mit leichter Glomerulonephritis, die vielleicht als Rückfall einer latenten nach Scharlach erworbenen Nephritis aufgetreten war. Der Urin enthielt viel Erythrocyten, granul. Cylinder, Cylindroide, mäßig Leukocyten, keine Spur Eiweiß. Beim zweiten Fall, einem 23jährigen Mann, entwickelte sich im Verlauf eine Lungentuberkulose ein schweres Krankheitsbild mit hohem Fieber. Bei wiederholten Urinuntersuchungen fand sich nie Eiweiß, dagegen im Sediment regelmäßig Erythrocyten. Schließlich trat Anurie mit hochgradigen Ödemen auf. Bei Besserung des Zustandes war der Urin wie vorher zunächst frei von Eiweiß; erst nach 6 Tagen fiel die Eiweißprobe (Sulfosalicyl- und Essigsäurekochprobe) positiv aus. Der Fall endete tödlich. Bei der Sektion fand sich eine im Abklingen begriffene Glomerulonephritis. *Meyerstein* (Kassel).

Mc Crae, Thomas: The diagnosis of acute nephritis. (Die Diagnose der akuten Nephritis.) (*Jefferson hosp., Chicago.*) Med. clin. of North-America (Philadelphia-Nr.) Bd. **5**, Nr. 3, S. 879—886. 1921.

Klinische Studie über die Erscheinungsformen der akuten Nephritis und der chronischen Nephritis mit akuten Exacerbationen. *H. Schirokauer* (Berlin).

Wagner, Richard und Karl Hitzenberger: Röntgentiefenbestrahlung der Milz bei zwei Fällen von akuter diffuser Glomerulonephritis. (*Ges. f. inn. Med. u Kinderheilk., Wien, Sitzg. v. 23. II. 1922.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **72**, Nr. 11, S. 492—493. 1922.

Wagner berichtet über 2 Kinder von 12 und 8 Jahren, bei denen die Hämaturie als Restsymptom die akuten Erscheinungen der Nephritis lange überdauerte und zuletzt ganz stationär war. Als Indikator für den Effekt der Bestrahlung wird die Verdünnung des Harns angegeben, die noch positive Guajakreaktion ergab. Diese war in dem einen Falle vor der Behandlung 1 : 60 und ging in 4 Wochen auf 1 : 2 zurück, der 2. Fall kam in wenigen Tagen von 1 : 8 auf 1 : 2, beide sind jetzt geheilt. Hitzenberger bespricht die Technik der Milzbestrahlung und berichtet über einen weiteren Fall bei einem Erwachsenen, bei dem die Blutreaktion im Harn von einer Verdünnung von 1 : 10 000 vor Beginn der Bestrahlung am 4. Tage bis auf 1 : 160 gesunken war. Der Patient entzog sich der weiteren Beobachtung. Der Erfolg ist als Effekt der Röntgenreizwirkung auf das retikulo-endotheliale System anzusehen, als deren Folge die Blutgerinnungszeit herabgesetzt, der Blutgerinnungsbeschleunigungsfaktor erhöht wird (Stephan-Frankfurt). Die Wirkung bei der hämorrhagischen Glomerulonephritis wird in folgender Weise erklärt: Durch die Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes wird unter Mitwirkung der Blutplättchen die abnorme Durchlässigkeit der Glomerulusgefäßchen herabgesetzt oder aufgehoben, dadurch die Blutausscheidung vermindert oder beendet. Da aber die Veränderungen der Blutgerinnungsfähigkeit nach Stephan höchstens 3 Tage dauert, wird geschlossen, daß die Herabsetzung der Gefäßdurchlässigkeit darüber hinaus bestehen bleibt. *Kornitzer* (Wien).

Benedict, William L.: Retinitis of acute nephritis: Report of 6 cases. (Bericht über 6 Fälle von Retinitis bei akuter Nephritis.) Med. clin. of North America (Mayo Clin.-Nr.) Bd. **5**, Nr. 2, S. 275—288. 1921.

Verf. gibt die ausführliche Schilderung des Allgemein- und Augenbefundes bei 6 Fällen von akuter Nephritis und Exacerbation einer chronischen Nephritis. Die Krankengeschichten ebenso wie die Schlußfolgerungen bringen nur Bekanntes. *F. Schieck* (Halle a. S.).

Volhard, F.: Über die Retinitis albuminurica. (*33. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 18.—21. IV. 1921.*) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 422—426. 1921.

Die Retinitis albuminurica ist ein Fernsymptom des Nierenleidens, welches man mit Unrecht auf das Bestehen einer Niereninsuffizienz zurückgeführt hat. Zwar kommt die Augenerkrankung mit Vorliebe im Stadium der Niereninsuffizienz vor, aber daneben werden Fälle ohne Niereninsuffizienz und andererseits solche schwerster Niereninsuffizienz mit hochgradiger Azotämie ohne Retinitis beobachtet. Ebensowenig darf uns die Tatsache, daß die weißen Degenerationsherde der Retina Lipoide, d. h. Cholesterinester enthalten, dazu verführen, die Erkrankung mit einer Cholesterinämie in Verbindung zu bringen. Mit Leber nimmt Volhard an, daß die häufig zu findenden Gefäßveränderungen im Gebiete der Netzhaut nicht die Ursache, sondern die Folge des Leidens sind. Allerdings ist die Retinitis alb. durch zirkulatorische Behinderungen bedingt, doch beruhen diese auf der Blutdrucksteigerung und der rätselhaften mit der Blutdruckerhöhung bei kräftigem Herzen festzustellenden allgemeinen Gefäßkontraktion. Ein Parallelismus zwischen Schwere des Netzhautleidens und Höhe des Blutdrucks besteht nicht, wohl aber ist das Mißverhältnis zwischen Herzkraft und Gefäßkontraktion maßgebend. Je schwerer die Netzhautaffektion, desto stärker die Verengerung der Netzhautarterien. Die Retinitis ist nicht eine albuminurica oder azotaemica, sondern eine angiospastica. Der mikroskopische Befund an den kleineren Netzhautgefäßen (Infiltration der Wandung mit seröser Flüssigkeit, Verdickung, Auflockerung, Endothelproliferation) ist identisch mit demjenigen der Nierengefäße bei der diffusen Glomerulonephritis. Hier wie dort ist der Gefäßkrampf das charakteristische Symptom. Anders liegen die Verhältnisse bei der genuinen Schrumpfniere insofern, als wegen des Schwundes der Muskulatur die Nierengefäße sich nicht an der

Gefäßkontraktion beteiligen, sondern infolge passiver Dehnung und stärkerer Beanspruchung des Materials mit einer Elasticahypertrophie reagieren. Am Auge prägt sich aber die Wirkung der allgemeinen Gefäßkontraktion aus. *F. Schieck.*₀

Oraison, Bégouin et Verger: Anurie par néphrite suraiguë. (Anurie infolge von subakuter Nephritis. Doppelseitige Nephrostomie.) (*Soc. française d'urol., 14. XI. 1921.*) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 6, S. 436—439. 1921.

Während eine kalkulöse Anurie ziemlich häufig vorkommt, ist es recht selten, daß eine akute Nephritis die Harnsekretion vollkommen unterbricht. 19jähriges Mädchen, völlig gesund, die weder Scharlach, noch Typhus, noch Grippe überstanden hatte, hat seit 2 Tagen fortwährend Schmerzen im Bauch, vorwiegend rechts. Tags darauf etwas Halsschmerzen. Am 5. Krankheitstag Erbrechen, Durchfälle, Anurie. Man denkt an einen Stein, negativer Röntgenbefund. Am 7. Tag heftige Schmerzen in der linken Nierengegend, subnormale Temperatur. Nachdem die Anurie 4 Tage bestanden hatte, entschließen sich die Ärzte zur Freilegung beider Nieren. Beide waren auf das Doppelte ihres Volumens vergrößert, die rechte bot das Bild der großen weißen Niere, blutet sehr wenig bei der Incision, die linke stark kongestioniert, blutet viel stärker. In beide Nierenbecken je ein Drain, keine Dekapsulation. Nach der Operation sezernierte die rechte Niere überhaupt nicht, die linke, in der die Schmerzen anhielten, sehr spärlich. Tod an Urämie nach 3 Tagen. Die Verff. sind der Ansicht, daß es sich um eine akute Nephritis im Verlauf einer Forme fruste eines Scharlachs handelte, und kommen zum Schluß, daß man, wenn auch die Prognose in solchen Fällen von Anurie sehr schlecht ist, operativ eingreifen müsse, sobald die Diagnose gestellt ist. *Rubritius* (Wien).

Epstein, Albert A.: Further observations on the nature and treatment of chronic nephrosis. (Weitere Beobachtungen über Natur und Behandlung chronischer Nephrosen.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163**, Nr. 2, S. 167—186. 1922.

Die chronische Nephrose ist eine ihrer Ätiologie nach häufig ganz unklare Erkrankung, und es ist fraglich, ob die aus einer akuten tubulären Nierenerkrankung hervorgehende chronische „parenchymatöse" Nephritis mit in diese Gruppe zu rechnen ist. Das Wesen der chronischen Nephrose besteht in einer Stoffwechselstörung des Gesamtorganismus, die ihren wesentlichsten Ausdruck findet in einer Verminderung des Serumeiweiß und einer Vermehrung der Blutlipoide. Wasserretention und Ödem sind extrarenalen Ursprungs, sie beruhen auf einem verminderten Kolloidgehalt und infolgedessen vermindertem osmotischen Druck des Blutes. Therapeutisch muß eine eiweißreiche, kohlenhydratarme und fettfreie Diät verabfolgt werden. Das eingeführte Eiweiß soll die Bausteine zum Ersatz des durch die Nieren verlorengegangenen geben und die osmotische Kraft des Blutes erhöhen. Der Mangel an Fett und Kohlenhydraten soll den Körper zu einer möglichst vollständigen Ausnutzung des Eiweiß zwingen und zum Schwinden der vermehrten Blutlipoide. Die meist sehr ausgesprochene nephrotische Beteiligung bei der Kriegsnephritis könnte dafür sprechen, daß die nephrotische Stoffwechselstörung auf dem Mangel eines Nährstoffes, vielleicht eines Vitamins beruht.
M. Rosenberg (Charlottenburg-Westend).₀

Epstein, Albert A.: Clinical course and therapeutic management of chronic nephrosis. (Der klinische Verlauf und die Behandlung chronischer Nephrosen.) (*Mount Sinai hosp., New York.*) Med. clin. of North America (New York number) Bd. **5**, Nr. 4, S. 1067—1079. 1922.

Unter den verschiedenen Typen der chronischen parenchymatösen Nephritis nimmt die chronische Nephrose eine Sonderstellung ein. Wegen der sinnfälligen Harnveränderungen wird meist die Niere als einziges erkranktes Organ in den Vordergrund gestellt, während es sich um eine Systemerkrankung vom Charakter einer Stoffwechselstörung handelt. Die in Frage stehende Nephrose hat keine Beziehungen zu Infektionskrankheiten, unterscheidet sich somit von der durch Lues, Tuberkulose usw. verursachten. Sie befällt häufig Arme, oft Kinder, tritt oft in der Schwangerschaft und bei Hypothyreosen auf. Wahrscheinlich spielen daher Ernährungsstörungen bzw. Stö-

rungen der inneren Sekretion eine Rolle. Sehr wichtige Momente bilden in der Symptomatologie 1. die Blutveränderungen im Sinne einer Zunahme des Cholesterin, einer Abnahme des Proteingehaltes und einer Veränderung des Albumin-Globulinverhältnisses, 2. das Ödem, 3. die Albuminurie. Das Ödem sieht Verf. bei der Nephrose hervorgerufen durch die Veränderungen des osmotischen Gleichgewichts im Blut. Durch eine Cholesterinemulsion konnte bei intravenöser Injektion ein der Nephrose gleichender Zustand experimentell hervorgerufen werden. Die Albuminurie sieht Verf. als eine aktive Funktion der Niere hier an, die sich der veränderten Proteinkörper des Blutes wie Fremdkörper zu entledigen sucht. Es wäre zweckmäßig, hier von einem „Diabetes albuminuricus" zu sprechen. Diese Auffassung der Nephrose involviert eine besondere Behandlung. Verf. empfiehlt eine proteinreiche Kost unter Ausschluß des Fettes. Zuweilen wird die Kost durch Thyreoidingaben sehr zweckmäßig unterstützt, ja erst wirksam gemacht. Eine solche Therapie ist bei dieser Form der Nephrose von heilsamster Wirkung und führt oft — allerdings zuweilen erst nach 6—18 Monaten — zur völligen Heilung. *H. Schirokauer* (Berlin).

Myers, Victor C.: Chemical changes in the blood in nephritis. (Die chemischen Blutveränderungen bei Nephritis.) (*Laborat. of pathol. chem., New York post-graduate med. school a. hosp., New York.*) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. **21**, Nr. 1[?] S. 25—29. 1921.

Verf. weist auf die Wichtigkeit der Blutuntersuchungen hin, die neben dem klinischen Bilde oft ausschlaggebend für die Prognose der Nephritis sind. So ist als ein prognostisch sehr ungünstiges Zeichen die Erhöhung des Kreatinins (normal 1—2 mg%) auf über 5 mg/% anzusehen. Großen Wert legt Verf. auch auf das Vorhandensein einer Acidose bei der Nephritis chronica. *H. Schirokauer* (Berlin).

Kylin, Eskil: Sur quelques cas illustrant la pression artérielle dans l'état prénéphritique. (Über einige Fälle, die den arteriellen Druck im pränephritischen Zustand beleuchten.) Acta med. scandinav. Bd. 55, H. 5, S. 525—527. 1921.

Mitteilung von 3 Fällen, in denen bei akuten Glomerulonephritiden (Angina, Scharlach) der Blutdruck anstieg, ehe der Harn pathologische Bestandteile enthielt. Ob diese Hypertonie als das Zeichen einer allgemeinen Gefäßerkrankung oder als das erste Zeichen der Nierenerkrankung anzusehen ist, bleibt offen. *Siebeck* (Heidelberg).

Gaisböck, Felix: Experimentelle und anatomische Untersuchungen zur Frage der Kältenephritis. (*Med. Klin. u. physiol. Inst., Innsbruck.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **3**, H. 1/2, S. 1—44. 1921.

Bei Kaninchen werden in Urethannarkose die Nieren freigelegt und mit einem von eisgekühltem Wasser durchflossenen Gummihandschuh auf 3° bzw. 9—10° abgekühlt; Dauer der Abkühlung 5 Minuten. In einem Versuche wurde ein mit einer spitzen Messinghülse armiertes Thermometer in die Niere eingestochen: Während die Temperatur vor der Kühlung 36° betrug, sank sie bei der Kühlung in 1, 2, 3, 4 und 5 Minuten auf 29,3, 25,4, 24,2, 23,0 und 22,5°. In einzelnen Versuchen wurde auch dekapsuliert oder der linke Splanchnicus durchtrennt. Nach 2—44 Tagen wurden die Tiere getötet; einzelne gingen nach einigen Stunden zugrunde; die Nieren wurden in Formol-Müller fixiert und histologisch untersucht. Bei Abkühlung auf 3—4° fanden sich vor allem ausgedehnte Nekrosen an den Kanälchen, Hyperämie der Glomeruli, Kapsel im allgemeinen normal, spärliche Blutaustritte; im Interstitium stärker gefüllte Capillaren und Blutungen. Bei Abkühlung auf 9—10° waren die Nekrosen geringer, dagegen die entzündlichen Veränderungen stärker. Diese Veränderungen können sich zurückbilden, progressive Prozesse wurden nicht beobachtet. Bei Dekapsulation entwickelten sich in der Rinde einzelne Herde einer interstitiellen Nephritis. Bemerkenswert ist, daß auch die nicht dekapsulierte andere Niere in ähnlicher Weise, wenn auch schwächer, erkrankte. Die Abkühlung wirkte mit Dekapsulation wie oben. Auch die Splanchnicusdurchtrennung hat keinen Einfluß auf die Prozesse; nach Splanchnicusdurchtrennung, auch ohne Abkühlung, findet man venöse Hyperämie, Transsudation und kleine Blutaustritte. — Die Pathogenese der Kältewirkung wird erklärt einmal

lurch die Ischämie und dann durch toxische Stoffe, die beim Untergang von Zellen ›ntstehen. 2 Tiere starben gleich nach dem Versuche, in den Nieren wurden Streptokokken nachgewiesen; es fand sich das Bild einer schweren akuten Nephritis (Kälte + Trauma + Infektion). *Siebeck* (Heidelberg).₀

Major, Ralph H.: Studies on a case of chromic acid nephritis. (Untersuchungen an einem Fall von Chromsäurenephritis.) (*Henry Ford hosp., Detroit, Michigan.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33,** Nr. 372, S. 56—61. 1922.

59jähriger Mann mit ausgedehntem, inoperablem ulceriertem Gesichtscarcinom, das nach Curettierung mit Chromsäure in Substanz geätzt wurde. Am folgenden Tag starke Albuminurie, nach 48 Stunden Anurie, die einige Tage anhielt, dann in eine Hyposthenurie überging. 30 Tage nach der Vergiftung Exitus. Nie Ödeme, nie Blutdrucksteigerung, nie Urämie. Ausscheidung von N, Chloriden, Phosphaten, Kreatinin, Harnsäure und Harnstoff vermindert. Zuweilen Glykosurie, unabhängig von der Höhe des Blutzuckers. Im Blut starke Erhöhung des Harnstoffs, des anorganischen Phosphors, der Aminosäuren, des Kreatinins und etwas der Harnsäure. Verminderte Kohlensäurespannung des Blutes, die auf Alkalitherapie sich besserte. Ausführliche Stoffwechselkurve und histologische Bilder. Anatomisch rein tubuläre Erkrankung. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend).₀

Nakata, T.: Die Stadien der Sublimatniere des Menschen, nach ihren makroskopischen und mikroskopischen Besonderheiten. (*Pathol. Inst., Genf.*) Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. **70,** H. 2, S. 282—310. 1922.

Auf Grund von 15 Beobachtungen am Menschen und nach Experimenten am Kaninchen wird die Sublimatniere in drei Stadien eingeteilt. Im roten Initialstadium (während der ersten 24 Stunden nach der Giftaufnahme) zeigen die blutreichen Nieren eine rötliche trübe Rinde. Die Kanälchenepithelien, namentlich der Tubuli contorti, sind infolge direkter Sublimateinwirkung nekrotisch und desquamiert. Die grauweiße Sublimatniere (vom 2. Tag bis Ende der ersten Woche) ist vergrößert und besitzt eine grauweißliche Oberfläche. Auf der Schnittfläche grenzt sich die grauweiße oder weißgraue Rinde undeutlich vom Mark ab. Epithelnekrose und Desquamation ist stärker. Die Regeneration des Epithels beginnt bereits am 5. Tag. Anämie in diesem Stadium beruht auf Capillarkompression durch dilatierte Kanälchen. Die rote Sublimatniere (eine Woche nach der Giftaufnahme bis zum Tode) ist mehr oder weniger vergrößert, die rötliche Rinde ist trüb und gequollen. Charakteristisch sind Hyperämie, Verkalkung und Regeneration. Im Interstitium vielfach Lymphocytenherdchen. Das Stadium der roten Sublimatniere beginnt bei der Kaninchenvergiftung bereits nach 4 Tagen.

Heinrich Müller (Düsseldorf).

Stoichitia, J.: Beiträge zum Studium der Malarianephritis. (*Clin. med., Klausenburg.*) Clujul med. Jg. **2,** Nr. 1, S. 6—10. 1921. (Rumänisch.)

Verf. berichtet über die Erfahrungen der medizinischen Klinik in Klausenburg (Professor J. Hatieganu) betreffs der Malarianephritis auf Grund von 70 beobachteten Fällen. Die Infektion wurde in 66 Fällen durch Plasmodium vivax (tertiana), in 4 Fällen durch Plasmodium praecox (tropica) hervorgerufen. Die Schlußfolgerungen seiner Beobachtungen sind: 1. Die Nierenerkrankungen bilden eine häufige Komplikation der Malaria, sowohl der tropischen wie der tertiana Form. 2. In der Mehrzahl findet man Glomerulonephritis, doch kann dieselbe in eine chronische Form übergehen. Als pathogener Agens ist das Hämatozoar und dessen Toxine aufzufassen, welche glomerulotrop gelten. 3. In der Therapie wirkt Chinin spezifisch; in akuten Fällen führt Chinin zur vollkommenen Heilung, in chronischen Fällen zur Besserung. 4. Bei epidemischem Erscheinen der Malaria findet man öfter die nephritischen Komplikationen, was auf eine größere Toxizität des pathogenen Mikroorganismus schließen läßt.

Paul Steiner (Klausenburg).

Rojas, F. and J. Tanca Morengo: Uncinarial nephritis. (Nephritis bei Uncinariasis.) Arch. of internal med. Bd. **28,** Nr. 5, S. 550—560. 1921.

Bei 9 Kranken verursachte Infektion mit dem Hakenwurm (Akylostoma duodenale) Nephritis mit Chlorretention; bei diesen war der Ambardsche Koeffizient für Harnstoff niedrig. Nach Abtreibung der Würmer wurden die Verhältnisse normal, während die Anämie noch fortbestand. *Siebeck* (Heidelberg).₀

Rieser Willy and Sidney L. Rieser: The etiology of orthostatic albuminuria (Die Ätiologie der orthostatischen Albuminurie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 9, S. 644—647. 1922.

Jehle war der erste, der auf die Bedeutung mechanischer Momente beim Zustandekommen der orthostatischen Albuminurie hinwies (1908). Seine Angaben wurden in gewissem Sinne bestätigend ergänzt durch den Befund von Sonne (1918), daß das Eiweiß nur aus der linken Niere stamme. Den Verff. war nun aufgefallen, daß alle, besonders die erwachsenen Orthostatiker, eine hochgradige Visceroptose zeigen. Es war ihnen gelungen, durch eine Bauchbandage, die nur die Enteroptose korrigierte, trotz bestehender Lordose die Albuminurie auch im Stehen zum Verschwinden zu bringen. Anatomische Untersuchungen führten zu einer sehr plausiblen Erklärung dieser Beobachtungen: Die linke Vena renalis zieht über die Aorta hinweg in die Vena cava und kreuzt die Aorta gerade unter dem Abgang der Art. mesenterica sup., wodurch sie gleichsam in eine Arterienzange zu liegen kommt. Wird nun der Winkel zwischen diesen beiden Arterien spitzer als normal, so muß die dazwischen liegende Vene gedrückt werden; das kann nun der Fall sein, wenn durch die herabsinkenden Därme der Mesenterialansatz gespannt und damit auch die Mesenterialarterie heruntergezogen oder wenn durch die Lordose die Aorta vorgedrückt wird. Das individuell verschiedene Ausmaß dieser Dislokationen bewirkt, daß nicht jeder Enteroptotiker oder Lordotiker eine orthostatische Albuminurie zeigt. *Rubritius* (Wien).

Giuliani, A.: Appendicite et hématurie. (Appendicitis und Hämaturie.) Lyon méd. Bd. 130, Nr. 18, S. 813 bis 815. 1921.

Bei einer akuten Appendicitis, die operiert wurde und wegen Ileussymptomen noch zwei Enterostomien notwendig machte, trat am 2. Tage eine Hämaturie auf, die auch später noch zur Beobachtung kam, allerdings nur im Sediment. Im Urin wurden immer Colibacillen gefunden und Verf. ist der Ansicht, daß es sich um eine akute Pyelitis, durch Colibacillen verursacht, handelt. *Bernard* (Wernigerode).

Kaulen, G.: Über Hautblutungen bei Urämie. (*Univ.-Kinderklin., Köln.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 22, H. 4, S. 599—602. 1922.

Mitteilung zweier Fälle von Nephritis mit Urämie beim Kinde, die Hautblutungen aufwiesen. Diese sind, wie auch die histologische Untersuchung ergab, auf entzündliche Gefäßveränderungen zurückzuführen, vielleicht spielt auch die Blutdruckerhöhung bei ihrem Zustandekommen eine gewisse Rolle. *M. Rosenberg* (Charlottenburg-Westend).

Beth, Hermann: Zur Differentialdiagnose urämischer Zustände. (*I. med. Univ.-Klin., Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 3, H. 1/2, S. 309—322. 1921.

Bei 5 Kranken mit „maligner Sklerose" (3 mit Sektion) und bei 11 chronischen Nephritiden (2 mit Sektion) wurde Bilirubin im Serum (nach Hymans van den Bergh) und Urobilinogen im Harn bestimmt. Bei den malignen Sklerosen waren die Bilirubinwerte im Serum $^1/_{250\,000}$—$^1/_{60\,000}$, Urobilinogen im Harn ++, bei den Nephritiden fanden sich im Serum „minimalste Spuren" oder kein Bilirubin und im Harne nur einmal minimalste Spuren von Urobilinogen. Verf. glaubt diese Befunde für die Differentialdiagnose verwerten zu dürfen. Es wird angenommen, daß die geringe Bilirubinproduktion bei chronischen Nephritiden außer auf einer vielleicht aplastischen Anämie, auf einer Insuffizienz der Kupfferschen Sternzellen beruht! *Siebeck.*

Essen-Möller, Elis: Fortgesetzte Eklampsiestudien. Svenska läkartidningen Jg. 18, Nr. 49, S. 845—852. 1921. (Schwedisch.)

75 Fälle von „Eklampsien" mit spontaner Unterbrechung in 11 Fällen, künstlicher in 64 Fällen. 82 Kinder mit 5,9% Mortalität. Von den Müttern bekamen 7 von den aktiv, 2 von den spontan entbundenen Eklampsie. Eine Patientin bekam Gehirnblutung, eine Opticusatrophie. Die Unterbrechung der Schwangerschaft wurde nur in den am meisten drohenden Fällen ausgeführt, weswegen der Verf. anzunehmen scheint, daß auch die übrigen Fälle demselben Risiko ausgesetzt waren, welches durch den Eingriff und durch die Entbindung verhütet wurde.— Das Eklampsiematerial des Verf. besteht aus 105 Fällen. Die Mortalität ist 19%. Zu 3 verschiedenen Zeitpunkten, 1908, 1913 und 1920, hat der Verf. Zusammenstellungen publiziert, und

lie Mortalität war 9,76%, 13,67% und 19%. Der Verf. hebt hervor, daß betreffs ler großen Mortalität wenigstens eine Ursache ist die höhere Sterblichkeit in Wochenetteklampsie (25%, 22,2% und 35% von der totalen Mortalität). Was den Einfluß der Behandlung auf die Resultate betrifft, ist eine Untersuchung, ob aktive oder exspektative Behandlung vorzuziehen ist, nicht leicht. Der Verf. hat immer so schnell wie nöglich entbunden. Spontane Entbindungen: 1908: 28,1% mit 0% Mortalität 0 von 10); 1913: 24,5% mit 7,7% (1 von 13); 1920: 22,8% mit 7,7% (1 von 13). — Operative Entbindungen: 1908: 71,9% mit 13,6% Mortalität (3 von 22); 1913: '5,5% mit 15% (6 von 40); 1920: 77,2% mit 17,6% (12 von 68). Eigentlich könnte nan, wie der Verf. sagt, hiervon schließen, daß die aktive Therapie die Sterblichkeit teigert. Doch wäre diese Schlußfolge übereilt, denn sie erklärt nicht, warum unter len aktiv Entbundenen, die also nach denselben Prinzipen entbunden sind, die Moralität so wechselt, wie die Ziffern ausweisen. Eine Analyse der Todesfälle zeigt, daß von 12 operativ entbundenen Fällen der Ausgang in 6 unvermeidlich war, daß in 3 uerst eine exspektative Behandlung und später Operation ausgeführt wurde und in velchen die Operation zu spät kam und daß schließlich nur in 3 Fällen der Eingriff les Todes verantwortlich sein kann. Zum Schluß sagt der Verf., daß er künftighin um Versuch den abdominalen und den vaginalen Kaiserschnitt einzuschränken oder vielleicht ganz aufgeben werde. Er hält doch daran fest, daß es von Gewicht ist, laß eine Eklampsiepatientin so früh wie möglich behandelt wird und daß die Schwangerchaft in schweren Fällen von „Eklampsien" vor dem Ausbruch der Aklampsie unterrochen wird. *Silas Lindqvist* (Södertälje [Schweden]).°°

Smith, William Sidney: Double pyelitis complicating pregnancy at sixth nonth. (Doppelseitige Pyelitis als Komplikation einer 6monatlichen Schwangerschaft.) *New York obstetr. soc., 8. XI. 1921.*) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 3, Nr. 2, S. 201—204. 1922.

Es wird über ein Fall von doppelseitiger Graviditätspyelitis bei einer 28jährigen Primipara berichtet; im 3. Monat Erbrechen, Gewichtsverlust; Harn frei von Eiter und Albumen. Am Ende des 9. Monats nach einem Seebad Frostgefühl, in den nächsten Tagen Wiederholung und auch leichte Temperatursteigerungen; wieder Üblichkeiten und Erbrechen; Harn normal. Kurze Zeit später Schmerzen in beiden Lendengegenden. Spitalaufnahme; Harn enthielt mäßig viel Eiterzellen, keine Zylinder. Im Blut Vermehrung ler weißen Zellen. Man diagnostizierte Pyelitis und Toxämie, gab Urotropin und entsprechende Allgemeinbehandlung. Im Laufe der folgenden 8 Tage abends immer hohes Fieber, einmal Schüttelfrost, Zunahme der Magensymptome und der Schwäche; m Harn stets Eiterzellen und Eiterpfröpfe. Am 8. Tag Cystoskopie und Harnleiterkatheterismus; die Blase leicht hyperämisch, Harnleiterostien normal; Sondierung eicht bis ins Nierenbecken; rechts rhythmisches Abtropfen, links kontinuierlich (Hydronephrose). Phthalein beiderseits nach 12 Min. 3 ccm · 25% Argyrol in jedes Nierenbecken. Rechts waren reichlich Eiterklumpen im Harnsedimente, ebenso links. Kulturen waren steril. Man beschloß den Uterus zu entleeren, machte die infolge einer kleinen Scheide und eines ziemlich großen Foetus schwierige vaginale Hysterotomie. Erfolg gut, Rekonvalescenz etwas langsam. Pat. wurde mit klarem Harn entlassen.

Aussprache: Furniss glaubt vor allem, daß, wenn auch in vielen solchen Fällen eine Erkältung als Ursache der Erkrankung angegeben werde, doch das Frostgefühl schon als Symptom der Infektionskrankheit aufzufassen sei. Ebenso meint er, daß man die Patienten vor der Hysterotomie bewahren und durch Nierenbeckenspülungen mit einläufigem Harnleiter cystoskop ohne große Unbequemlichkeit für die Kranken die Schwangerschaft bis zum normalen Ende erhalten kann. In Fällen von Hydronephrose oder Hydroureter soll man ganz entleeren und mit Borsäure oder sterilem Wasser spülen, bevor man Silbernitrat instilliert. Wegen der kaustischen Wirkung des letzteren soll man die Silberlösung nachher ablaufen lassen; die Konzentration spielt keine Rolle, die 5proz. Lösung hat wenig mehr Wirkung als die 1proz., gibt aber klinisch mehr Reaktion; die Blase soll man durch Salzlösung vor der Reizung schützen. Die Einleitung kann durch Nierenbeckenspülung oft vermieden werden und sollen letztere jedenfalls zuerst versucht werden. — Jewitt hält die Drainage des

Nierenbeckens für das wichtigste und in manchen Fällen kann in diesem Stadium der Schwangerschaft (6 Monate) durch Hebung des Fußendes des Bettes, bei einseitiger Pyelitis durch Lagerung der Kranken auf die gesunde Seite diese Forderung erfüllt werden. Manchmal hat er das Nierenbecken gespült, andere mal nur drainiert durch Belassen des Katheters für 2—4 Stunden, beides mit guten Erfolgen. — Rawls hat bei einer Pat. mit 5 monatlicher Schwangerschaft, die mit akuten peritonealen Erscheinungen eingebracht wurde und beinahe unter der Annahme einer Appendicitis oder Cholecystitis operiert worden wäre, die Diagnose auf Pyelitis gestellt; beim Harnleiterkatheterismus kam links klarer normaler, rechts stark eitriger Harn; Kultur ergab Koli. Spülung des Nierenbeckens; nachher Fowlersche Lage, Urotropin und monobasisches Natriumphosphat. Heilung. In einem anderen Falle von Pyelitis bekam die Kranke saures Natriumphosphat und Urotropin; gleichfalls Heilung. Er hat gefunden, daß bei Verordnung von Urotropin allein Reizung auftritt, die vermieden wird durch gleichzeitige Darreichung von saurem Natriumphosphat, das höchstens gelegentlich etwas Durchfall macht. — Judd bemerkt, daß in den Fällen eine Koliinfektion vorliegt und daß sich Koli nur in saurem Harn entwickelt. Daher ist in solchen Fällen eine Alkalisierung des Harnes zweckmäßig, wovon er gute Erfolge sah. — Bailey meint, daß die Einleitung der Frühgeburt in solchen Fällen besser auf einfachere Weise ausgeführt werden sollte. In dem Falle, der mitgeteilt wurde, dürfte der Grund für die Hysterotomie wohl die lange und enge Cervix gewesen sein. — Judd lenkt die Aufmerksamkeit auf den Umstand, daß ein Herr das Nierenbecken durch Heben des Fußendes, der andere durch Heben des Kopfendes drainiert. — Smith (Schlußwort) hat in seinem Falle das Kopfende des Bettes hochgestellt. Die operative Entleerung des Uterus hielt er wegen des schlechten Allgemeinzustandes für angezeigt, und für leichter und rascher als die Einleitung und spontane Entleerung.

R. Paschkis (Wien).

Couvelaire: La cura delle pielonefriti delle gravide. (Die Behandlung der Pyelonephritis der Schwangerschaft.) Clin. ostetr. Jg. **24**, H. 2, S. 32—36. 1922.

Autor bespricht die Indikation der verschiedenen Methoden bei den verschiedenen Formen der Pyelonephritis der Schwangerschaft. Bei der abgeschwächten Form, die sehr häufig und oft nicht erkannt ist, wobei im Urin nur wenig Eiweiß enthalten und mikroskopisch Eiter konstatierbar ist, wird man mit relativer Ruhe, Milch und vegetabilischer Diät, mit septischen Mitteln und Darmhygiene auskommen. Bei der febrilen Form mit Fiebererscheinungen, Schmerzen in der Nierengegend und längs des Ureters, mit Eiterharn wird man außer den erwähnten Mitteln lokale Behandlung, eventuell der Blase, anwenden. Bei den protrahierten febrilen Formen wird man unterscheiden müssen, ob die Niere normal groß ist oder ob ihr Volumen vergrößert ist. Im ersten Falle wird man die Behandlung durch die natürlichen Wege mit der Methode von Pasteau und D'Herbicourt oder mit dem Harnleiterkatheterismus versuchen oder eventuell die künstliche Frühgeburt einleiten; im zweiten Falle wird man die Nephrotomie oder evtl. die Nephrektomie ausführen müssen. Die Formen, die nach der Geburt verbleiben, werden durch eine entsprechende Hygiene behandelt werden und man wird in gewissen Fällen chirurgisch eingreifen müssen. *Ravasini* (Triest).

Braasch, William F.: Atrophic pyelonephritis. (Atrophische Pyelonephritis.) (*Mayo clin., Rochester.*) Journ. of urol. Bd. **7**, Nr. 4, S. 247—257. 1922.

Die atrophische Pyelonephritis ist ein Leiden, das sich klinisch sowohl wie pathologisch deutlich unterscheiden läßt von der chronischen beiderseitigen Pyelonephritis. Die Erscheinungen von seiten der Harnwege sind weniger stark ausgeprägt und gewöhnlich nicht fortschreitend. Der Schmerz ist einseitig, wie überhaupt gewöhnlich nur eine Niere angegriffen ist; diese wird bei ihrer Entfernung sehr klein gefunden. Die Atrophie kann auf nur eine Hälfte der Niere beschränkt sein. Bei der Sektion findet man ausgesprochene narbige Veränderungen und oft eine deutliche Erweiterung des Nierenbeckens, die jedoch nicht so hochgradig ist wie bei der primären Hydronephrose. — Von 28 Patienten wurden 22 operiert, 17 Frauen und 11 Männer, während die beiderseitige Pyelonephritis überwiegt beim männlichen Geschlecht. Der Beginn der Erscheinungen fiel bei 22 Patienten (80%) in das vierte Lebensjahrzehnt, das Durchschnittsalter war 38 Jahre, die durchschnittliche Dauer der Erscheinungen betrug 6 Jahre und 4 Monate. Unter den klinischen Symptomen sind zu nennen außer dem einseitig auftretenden Schmerz häufiger Harndrang, Dysurie und zuweilen Hämaturie leichten Grades. Im Urin wurden — drei Kranke ausgenommen — stets Eiterzellen

gefunden, wenn auch in nur mäßigem Grade. Cystoskopisch findet man die Blase nur wenig oder überhaupt nicht verkleinert, im Gegensatz zur beiderseitigen Pyelonephritis. Die eine Uretermündung ist gewöhnlich mehr oder weniger chronisch entzündet. Die Urinmenge auf der kranken Seite ist vermindert, der Urin selbst oft getrübt. Der Ureterkatheter stößt selten auf ein Hindernis, während im Nierenbecken Restharn trotzdem vorhanden sein kann. Der Urin der kranken Seite enthält gewöhnlich nur eine geringe Zahl von Eiterzellen. Der Urin der gesunden Niere ist normal. Die Phenolphthaleinausscheidung ist bedeutend geringer auf der kranken Seite als auf der gesunden. Bei der Pyelographie findet man die Schatten des Nierenbeckens und der Kelche kleiner als normal. Differentialdiagnostisch kommt in Frage: 1. Verdopplung des Nierenbeckens, 2. Striktur des Ureters in seinem unteren Teil und 3. chronische Nierentuberkulose. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergibt mikroskopisch im allgemeinen das Bild der arteriosklerotischen Schrumpfniere: allgemeine Atrophie des funktionierenden Nierengewebes mit deutlicher Vermehrung der bindegewebigen Elemente, Verdickung und Sklerose der Blutgefäße, Atrophie der Tubuli und Anfüllung ihrer Lumina mit Kolloid, Rundzelleninfiltration, und zwar sind das mononucleaere Lymphocyten und Plasmazellen. Auffallender ist der makroskopische Befund: deutliche Atrophie der einen Niere, und zwar braucht nicht die ganze Niere verkleinert zu sein, sondern zuweilen ist die Atrophie beschränkt auf eine Hälfte mit bindegewebiger Hypertrophie der andern. — Ätiologisch nimmt Verf. an, daß die Atrophie die Folge ist eines primären septischen Infarkts, eine Hypothese, die vor allem durch die Tatsache gestützt wird, daß die Erkrankung auf einen Nierenteil beschränkt sein kann. Die sekundäre Erweiterung des Beckens und Ureters erklärt sich durch eine sekundäre Verengerung des unteren Ureters oder auch durch eine entzündliche atonische Erweiterung. Die Operationsresultate (Nephrektomie) sind günstig. Besserung oder Beseitigung der Blasenerscheinungen und Besserung des Allgemeinzustandes wurde praktisch bei allen Kranken erreicht. *Landauer* (Berlin).

Aschner, Paul W.: Nephrectomy for acute pyelonephritis with renal vein thrombosis. (Nephrektomie wegen akuter Pyelonephritis mit Thrombose der Nierenvenen.) Internat. journ. of surg. Bd. **34**, Nr. 11, S. 401—403. 1921.

Ein 51 jähriger Mann hatte 10 Tage vor seiner Spitalsaufnahme eine akute Harnverhaltung. Ein Arzt führte ein Bougie ein. Am Tage darauf Schmerzen in der linken Nierengegend. Hämaturie. Schmerzen und Blutung sistierten in einigen Tagen. 8 Tage später nach einer Schwimmtour Schüttelfrost. — Bei seiner Aufnahme hatte der Kranke hohes Fieber, Meteorismus. Harn klar, Albumin in Spuren. Hyaline Zylinder. Ureterkatheterismus. Rechts klarer Harn. Links, nach Überwindung eines Widerstandes, trüber Harn, Eiter. Keine Indigokarminausscheidung. Nephrektomie. Am Präparat ist die linke Nierenvene in toto thrombosiert. Bei der mikroskopischen Untersuchung erscheint das Nierenparenchym übersät mit Massenlagern von Kolibacillen. Postoperativ ein Absceß der Schulter, der Kolibacillen in Reinkultur enthielt. *A. Zinner* (Wien).

Cecil, H. L. and J. H. Hill: Actinomycosis of the urinary organs. Report of a case of pyelonephritis in which actinomyces bovis was found. (Aktinomykose der Harnorgane. Bericht eines Falles von Pyelonephritis, in welchem Aktinomyces gefunden wurde.) (*James Buchanan Brady urol. inst., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 8, S. 575—578. 1922.

Äußerst seltenes Vorkommnis. Nur 10 Fälle bekannt, davon einer kulturell diagnostiziert 35 jähriger Mann, früher Gonorrhöe. Im Anschluß an starkes Heben heftiger Schmerz in der rechten Nierengegend, kein Erbrechen, keine Hämaturie, kein Fieber. Nach 48 Stunden alles vorüber. $^3/_4$ Jahr später Schmerzattacke rechts mit Fieber und Schüttelfrost, 8 Tage dauernd. Brechreiz, kein Blut, kein Stein festzustellen. Seitdem alle 3 Wochen ähnliche Attacken, gelegentlich auch links etwas Schmerzen. Keine Miktionsstörungen. Seit der ersten Attacke Pyurie. Objektive Untersuchung ergibt nichts besonderes, Cystoskopie mäßige Cystitis, keine Geschwüre. Ödem des rechten Orificiums. Katheterismus der Harnleiter ergibt beiderseits Eiterkörperchen, keine Bakterien, keine Tuberkelbacillen; Nierenfunktion links etwas schwächer als rechts. Röntgen o. B. Pyelographie links. Becken lang, äußere Kontur unregelmäßig, Kelche abgestumpft, rechts vergrößertes Nierenbecken, unregelmäßige Außen-

linie, Kelche erweitert zum Teil abgestumpft, unregelmäßig. Nach langem Forschen wurde endlich Aktinomyces festgestellt. Die Koliken nahmen ihren Fortgang, alle Behandlung auch Nierenbeckenspülungen ohne Erfolg. Zahnbehandlung, Tonsillenentfernung ebenfalls ohne Erfolg. Schließlich wurde Erfolg mit Gaben von Jodkali erzielt. Bakteriologische Betrachtungen. Abbildungen von Kulturen. Konservatives Verfahren war angezeigt, da auch die zweite Niere erkrankt. Entfernung einer Niere daher kontrainjiziert. *Roedelius.*

Shafor, Harry A.: Nephroptosis. (Über Nephroptose.) Nat. eclect. med. assoc. quart. Bd. **13**, Nr. 3, S. 201—204. 1922.

Die Nephroptose betrifft gewöhnlich magere Frauen und ist Teilerscheinung einer allgemeinen Enteroptose. Differentialdiagnose gegenüber rein funktionellen Erkrankungen nicht immer leicht; ätiologisch kann eine Koloptose, besonders des Colon ascendens und des Coecum, eine Rolle spielen, insofern als besonders das schwer gefüllte Coecum die Niere herabziehen kann. Die klinischen Erscheinungen sind außerordentlich variabel, bei komplizierender Koloptose können die Erscheinungen seitens des Darmes absolut im Vordergrunde stehen. Die Dietlsche Krise ist die schwerste Form der Anfälle bei der Nierensenkung. Wichtigkeit einer eingehenden cystoskopischen Untersuchung evtl. mit Pyelographie. Wo eine solche nicht möglich ist, soll die tiefstehende Niere jedenfalls durch Palpation nachgewiesen werden. Als bestes Operationsverfahren schildert der Verf. eine von Lonyear in Detroit angegebene Methode, die nicht die Niere allein angeht, sondern durch gleichzeitige Fixation von Kolon und Niere das Krankheitsbild der „Nephro-Koloptose“ bekämpft. Angriffspunkt ist das „Lgt. nephrocolicum“, das nach Freilegung der Niere von einem lumbalen Schrägschnitt aus mittels Känguruhsehne fixiert wird. (Ein „Lgt. nephrocolicum“ kennt die Anatomie nicht, gemeint ist wohl teils die Fascia renalis, teils das Peritoneum. Ref.) *H. Flörcken* (Frankfurt a. M.)

Lionti, Girolamo: Scoliosi riflessa da rene mobile. (Reflektorische Skoliose bei Wanderniere.) (*Clin. chirurg. operat., univ., Palermo.*) Rif. med. Jg. **38,** Nr. 9, S. 199 bis 202. 1922.

Von den Reflexskoliosen sind die häufigsten und bestbekannten die bei Neuralgien des Plexus lumbalis (Ischias scoliotica) mit Konkavität nach der kranken oder gesunden Seite (homologe und gekreuzte Skoliose). Seltener sind Reflexskoliosen bei schmerzhaften Nierenerkrankungen; aber erst Bender hat 1903 einen Fall mit Skoliose bei schmerzhafter Wanderniere mitgeteilt. 1907 folgte Dienlafé, 1913 Bagozzi mit je einem Fall, denen Verf. einen eigenen anreiht.

27 jährige ledige Frau. Vor 12 Jahren Fieber während mehrerer Wochen. Im Anschluß daran Schmerzen im rechten Hypochondrium ohne Erbrechen, sehr heftig 24 Stunden lang, später niemals wieder ganz weichend, nur wanderten sie mehr nach der Lumbalgegend hin. Gleichzeitig trat eine Neigung des Körpers nach der Seite des Schmerzes hin auf. Seit 4 Jahren fast täglich Koliken von 1—2 Stunden Dauer, mitunter tritt dabei eine Schwellung in der Seite auf. Seitdem ist die Verkrümmung stärker geworden und konstant geblieben. Auch während klinischer Beobachtung bei den Anfällen niemals Urinveränderungen. Status: Lumbalwirbelsäule skoliotisch mit rechtsseitiger Konkavität. Bei Vorwärtsbeugen gleicht sich die Skoliose fast aus. In aufrechter Stellung ist die rechte Niere zu fühlen bei tiefer Inspiration, dabei verstärkter Schmerz. Urin o. B. Therapie: Nephropexie. Heilung mit Verschwinden der Skoliose.

Da auch die Fälle von Bagozzi und Dieulafé durch Nephropexie geheilt wurden, ist der reflektorische Charakter der Skoliose und die Berechtigung der operativen Therapie erwiesen. *Schüßler* (Bremen)

Fedorow, S. P.: Nephropexie bei anormalen und pathologischen Nieren. Zeitschr. f. Urol. Bd. **15,** H. 12, S. 508—517. 1921.

Die Schmerzen bei einer Hufeisen-, dystopischen und polycystisch-degenerierten Niere sind nicht allein auf das Grundleiden oder bei der Hufeisenniere auf den Druck der Brücke auf den die Aorta umgebenden Nervenplexus zurückzuführen, sondern oft durch entstehende Beweglichkeit des Organs zu erklären. Bei allen drei Erkrankungen gibt nach Fedorows Erfahrung die Nephropexie ausgezeichnete Resultate. Bei der Hufeisenniere fixiert Verf. eine, evtl. auch beide Hälften des Organs. Die dystopische

Niere ist in loco zu fixieren, da es meistens wegen anormalen Verlaufs der Gefäße und Verkürzung des Ureters nicht gelingt, das Organ auf die normale Stelle zu verschieben. Eine allgemeine Operationsmethode läßt sich hier wegen der verschiedenen Lage der Niere nicht angeben. Außer dem Lumbalschnitt kommt zuweilen der schräge Iliacalschnitt oder sogar der transperitoneale Weg in Frage. Am wichtigsten ist es, bei der Operation eine Anspannung und Torsion der Gefäße und des Ureters zu vermeiden. Auch bei der Cystenniere läßt sich keine typische Operationsmethode angeben, da das Organ sich wegen starker Vergrößerung nicht an die normale Stelle bringen läßt. Verf. fixiert sie nach Eröffnung einzelner Cysten deshalb an die Muskeln des Lumbalschnittes. Um eine festere Fixierung der Niere zu erzielen, empfiehlt F. die gemischte Methode zu verwenden, d. h. die Niere mit aus ihrer Kapsel ausgeschnittenen Lappen oder mit den Wandungen der geöffneten Cysten samt der Kapsel festzunähen und dann die Wunde teilweise zu tamponieren. *N. Kleiber* (Berlin).

Pannett, Charles A.: Hydronephrosis. (Die Hydronephrose.) Brit. journ. of surg. Bd. 9, Nr. 36, S. 509—528. 1922.

In einer großen Anzahl von Fällen von Hydronephrose hört die Erweiterung des Nierenbeckens genau an der Ureternierenbeckengrenze auf, ohne daß ein erkennbares Hindernis bestünde. Drei eigene derartige Fälle ohne ausreichende mechanische Erklärung der Behinderung des Urinabflusses, geheilt durch Nephropexie, z. T. kombiniert mit Pelviplicatio, veranlaßten den Verf. zu ausgedehnten Untersuchungen über die Anatomie und die Physiologie des Ureters und des Nierenbeckens. Nach Beschreibung der häufigsten Varietäten des Nierenbeckens und der Nierenkelche bespricht Verf. seine Befunde der Anordnung der Muskelfasern in der Wand des Ureters und des Nierenbeckens. Mit Böhm, Davidoff und Huber fand Pannett im mittleren und zentralen Teile des Ureters innen eine dicke Längsschicht und eine dünne äußere zirkuläre Schicht. Gleich nach der Geburt ist die Anordnung der Fasern vorwiegend zirkulär, nur einzelne Längsbündel sind sichtbar, deren Ursprung aus Zirkulärfasern sich leicht nachweisen läßt. Die Muskulatur des Nierenbeckens ist viel dünner, wie die des Ureters; die Fasern verlaufen in allen Richtungen ohne regelmäßige Anordnungen. Die Funktionen des Ureters und des Nierenbeckens wurden studiert, vor allem nach dem Vorgange von Macht an ausgeschnittenen Teilen in Lockescher Lösung mit Übertragung auf das Kymographion. Dabei zeigte sich, daß erst Adrenalinzusatz das Nierenbecken zu regelmäßigen Kontraktionen bringt, auf die Kontraktion der Uretermuskulatur wirkt der Zusatz beschleunigend; im allgemeinen beobachtet man auf zwei Kontraktionen des Ureters eine Kontraktion des Nierenbeckens. Schon daraus geht hervor, daß Nierenbecken und Ureter jedes für sich eine funktionelle Einheit vorstellen. Ferner ergibt sich, daß das Nierenbecken als zeitweiliger Behälter für den von der Niere abgesonderten Urin vom Ureter getrennt bleibt durch die Muskelkontraktion an der Ureter-Nierenbeckengrenze. In gewissen Zeiträumen zieht sich das Nierenbecken zusammen, mit dieser Kontraktion tritt eine Erschlaffung des Muskelschlusses an der Grenze des Nierenbeckens und Ureters ein, der Urin tritt in den Ureter über, der ihn durch seine regelmäßige Peristaltik blasenwärts befördert. Die Annahme des Muskelschlusses konnte sowohl durch das Tierexperiment — Injektion in den Ureter von der Blase aus — als auch durch eine klinische Beobachtung John Caulks — Hydroureter — bestätigt werden. Mit der Annahme eines Muskelschlusses an der Ureter-Nierenbeckengrenze lassen sich alle Formen der Hydronephrose verständlich machen. Zwangsläufig müßte zunächst in Fällen von Polyurie eine Dilatation des Nierenbeckens eintreten, die sich eben aus dem Mißverhältnis zwischen der Arbeit des Nierenbeckens und Ureters erklärt: tatsächlich beobachtet man bei Diabetikern nicht sehr selten eine solche Dilatation. Aber die Polyurie ohne Hilfsmomente bleibt eine seltene Ursache der Hydronephrose. Solche Hilfsmomente sind gegeben durch einen Stein, eine Klappenbildung, eine abnorm verlaufene Nierenarterie, eine Nephroptose usw. Alle diese

Zustände vermögen einen Krampfzustand des Muskelschlusses und damit die Hydronephrose indirekt herbeizuführen. Kurze Schilderung des klinischen Bildes der Hydronephrose im Anfall. Den Ausschlag für die Diagnose muß das Pyelogramm geben; trotz aller Schwierigkeiten bei der Deutung der pyelographischen Bilder müssen die Abweichungen von der Norm als charakteristisch für die Hydronephrose gelten: Erweiterung der Basen der Nierenkelche, Keulenform der Kelche und Erweiterung der medialen Nierenbeckenwand, beginnend am oberen Ende des Ureters. Als bestes Kontrastmittel empfiehlt Verf. eine 15proz. Jodnatriumlösung, die mit Hilfe eines sinnreichen Apparates unter einem Drucke von 35—40 mm Hg injiziert wird. In 15 während eines Zeitraumes von 3 Jahren am St. Maryhospital beobachteten Hydronephrosefällen wurde viermal bei hochgradiger Erweiterung des Nierenbeckens, einmal wegen eines obstruierenden Tumors nephrektomiert, dreimal eine Nephropexie, zweimal eine Pyelotomie, einmal eine Pyeloplicatio, dreimal eine Uretropyeloplastik gemacht. Es folgt eine Zusammenstellung der konservativen Operationsmethoden jedesmal mit Skizze: 1. Punktion und Aspiration, 2. Nephropexie, 3. Durchtrennung einer abnorm verlaufenden Arterie, 4. Entfernung eines verlegenden Steins, 5. Ureteropyeloplastik nach Fenger oder Bazy, 6. Neueinpflanzung des Ureters nach Küster oder Delbet, 7. die laterale Pyeloureterostomie nach Albarran, 8. Pyeloplicatio nach Israel-Albarran, 9. die Resektion des Nierenbeckens nach Albarran-Kümmel oder Thomsen-Walker, 10. die V-förmige Incision einer Klappe nach Trendelenburg, 11. die Hydronephrocystoneostomie nach Schloffer und 12. Kombinationen von zwei oder mehr Verfahren. Aus einer Übersicht geht hervor, daß mit den kombinierten Methoden in 63—96% der Fälle Heilung erzielt wurde, dabei ergibt die Resektion des Nierenbeckens die besten Resultate. Es scheint demnach den konservativen Methoden eine ausgedehntere Anwendung wie bisher zugebilligt werden zu müssen. *H. Flörcken* (Frankfurt a. M.).

Marion, G.: À propos de l'hydronéphrose traumatique. (Beitrag zur traumatischen Hydronephrose.) (*Soc. franç. d'urol., Paris, 9. I. 1922.*) Journ. d'urol. Bd. **13**, Nr. 2, S. 122—125. 1922.

Anschließend an die Ausführungen Papins hinsichtlich der Entstehung traumatischer Hydronephrosen erwähnt Marion die bekannte Möglichkeit, daß bereits vor dem Trauma eine Hydronephrose besteht, die aber erst durch den Unfall klinisch manifest wird. Mitteilung eines Falles:

Pat. stürzte 5 m hoch herab. Haematurie. Nach einigen Tagen Tumorbildung in der rechten Seite und am 7. Tage Aufnahme ins Krankenhaus und Incision in der Flanke. Als Marion den Fall sah, bestand eine Lumbalfistel, die Sondierung lieferte von hier aus 200 ccm Urin zutage und ebensoviel durch Ureterenkatheterismus von der Blase aus. Operation; große Hydronephrose fast ohne Parenchym, erweiterter Ureter mit tiefsitzender Stenose. M. resümiert, daß die Hydronephrose bereits vor dem Unfall bestanden haben müsse, da durch die Incision die Niere entlastet worden sei und man nicht annehmen könne, daß innerhalb von 7 Tagen derartig schwere irreparable Parenchymveränderungen sich hätten einstellen können. Die Stenose am Ureter sei wahrscheinlich eine kongenitale und die Hydronephrose erst durch das Trauma manifest geworden. Hierbei spielt die Blutung infolge der Verletzung mit Verlegung der Ureterstenose durch Blutkoagula eine bedeutende Rolle. *Boeminghaus* (Halle).

Janů, Milan: Traumatische Hydronephrose. Rozhledy v chirurgii a gynaekologii Jg. **1**, H. 1/2, S. 28—34. 1921. (Tschechisch.)

Eine kopfgroße Hydronephrose, seit 2 Jahren bemerkbar, war durch einen 10 Jahre zurückliegenden Unfall entstanden. Einen schweren Körper in der rechten Hand haltend war die 45jährige Kranke auf eine Leiter gestiegen, als plötzlich unter dem linken Fuße eine Sprosse zusammenbrach, so daß dieser frei in die Luft hing. Zur Herstellung des Gleichgewichtes neigte die Kranke den Körper unwillkürlich nach rechts und verspürte 2 Tage lang mäßige Schmerzen und vermehrten Harndrang. — Für die traumatische Natur der Geschwulst sprechen die starken Verwachsungen des Sackes mit dem obersten Ureterabschnitte, die bei der Operation gefunden wurden. Teilweise Zerreißung des Harnleiters in der Nähe seines Abganges vom Becken, verursacht durch brüske Dehnung im Momente des Unfalles dürfte zur Entstehung eines Hämatoms, dieses, sich allmählich resorbierend, zu Verwachsungen geführt haben, welche den Ureter verengten und damit die Hydronephrose veranlaßten. *A. Hork.*

Gayet: Rupture spontanée d'hydronéphrose. (Spontanruptur einer Hydroephrose.) Lyon chirurg. Bd. **19**, Nr. 1, S. 72—75. 1922.

Bei der 15jährigen Patientin hatten sehr heftige Schmerzattacken zu einer Laparotomie efährt, die eine ausgedehnte Hydronephrose rechts aufdeckte, Beendigung der Operation ıit lumbaler Drainage des Hydronephrosesackes. Die spätere Cystoskopie und Funktionsrüfung ergab Undurchgängigkeit des rechten Ureters und eine schlechtere Funktion der ınken Niere wie rechts, daher wird von einer Nephrektomie Abstand genommen, und die 'atientin mit lumbaler Nierenfistel entlassen, in der Absicht, später eine plastische Operation es Nierenbeckens ausführen zu können. Nach kurzer Besserung Fistelverschluß mit rapider 'erschlimmerung und Peritonitis. Erneute lumbale Drainage entleert reichlich Eiter, nach urzer Besserung Exitus. Die Autopsie ergibt eine diffuse eitrige Peritonitis ausgehend von iner Ruptur des Hydronephrosesackes, auch links besteht eine Hydronephrose in noch ;rößerer Ausdehnung wie rechts. Die Ursache der Spontanruptur bleibt unbekannt.

Ähnliche Fälle aus der Literatur von Babitzki, Brentano und Novê Josserand. n der Aussprache erwähnt Delore eine zusammen mit Carrel gemachte Beobach ung, nach der ein 35jähriger Feuerwehrmann auf der Leiter plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Lende spürte, eine Incision entleerte Eiter und Urin, die Sektion leckte eine große angeborene Hydronephrose auf mit Durchbruch an der Vorderfläche, ım vesicalen Ureterende bestand eine ampullenartige Erweiterung, die den Ureter ventilartig verschloß. Rochet weist darauf hin, daß die Beobachtung Gayets besser zu den falschen Hydronephrosen zu zählen sei, es handelt sich um angeborene Mißbildungen im Sinne der polycystischen Degeneration. *H. Flörcken* (Frankfurt a. M.).

Haebler: Exstirpierte stark blutende Schrumpfniere und kongenitale Hypoplasie. (*Berlin. urol. Ges., Sitzg. v. 7. XII. 1920.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **16**, H. 3, S. 104—111. 1922.

1. 24jähriger Offizier, seit $^1/_2$ Jahr Schmerzen in der rechten Nierengegend und zunehmende Hämaturien, zuletzt so stark, daß die blutende rechte Niere entfernt werden mußte. Das Präparat zeigte stellenweise narbige Einziehungen, Verschmälerung der Rinde, ferner eine erhebliche Erweiterung des Nierenbeckens. Mikroskopisch fand sich diffuse Narbenbildung mit Verödung des Parenchyms, insbesondere zahlreicher Glomeruli, vielfach streifige Lymphocytenanhäufungen. Die übriggebliebene Niere lieferte eiweißfreien Urin, schied auch Indigcarmin in normaler Weise aus, erwies sich jedoch im Wasser- und Konzentrationsversuch als schwer geschädigt. (In 5 Stunden nur 740 ccm Ausscheidung von 1500, spezifisches Gewicht fixiert zwischen 1020 und 1024). Diskussion: Zondek, Rotschild und Casper halten die exstirpierte Niere nicht für eine genuine, sondern hydronephrotische Schrumpfniere. Ringleb tritt dieser Auffassung entgegen mit Hinweis auf die vorwiegende Glomerulusschrumpfung, auf deutlich erkennbare Halbmondbildung sowie auf die nachgewiesene Funktionsstörung auch der anderen Niere als Beweis für einen doppelseitigen und also wohl hämatogenen Prozeß, der sich unabhängig von der Hydronephrose entwickelt haben müsse. 2. Bei der Untersuchung eines Falles von linksseitiger Nierentuberkulose wurde die rechte Ureterenmündung vermißt, eine rechte Niere war auch palpatorisch und röntgenographisch nicht zu erkennen. Die Probeoperation auf dieser Seite ergab das Vorhandensein einer kleinen, höckerigen cystischen Niere, die entfernt wurde. In ihr fehlten die Glomeruli vollständig. Die tuberkulöse Einzelniere erwies sich bezüglich Phenolsulphophthaleinausscheidung sowie im Wasser- und Konzentrationsversuch als erheblich geschädigt. Von der beabsichtigten Incision und Tamponade wurde daher Abstand genommen. Diese palliative Operation empfiehlt Ringleb in der Diskussion für die Behandlung kleinerer tuberkulöser Herde in Einzelnieren. Er glaubt, aus dem pathologisch-anatomischen Befunde an einer Niere, die 19 Jahre zuvor wegen tuberkulösen Abscesses gespalten war, schließen zu können, daß die Spaltung gelegentlich in der Lage ist, dem progressiven Charakter einer Nierentuberkulose Einhalt zu gebieten. Casper empfiehlt statt der probatorischen Freilegung der „gesunden" Niere das temporäre Abklemmen des Ureters der kranken Niere mit sofortiger Funktionsprüfung am Blasenurin in operatione. Rotschild erinnert an Nitzes Okklusivkatheter. *Spanjer-Herford.*

Herman, Leon: Hydronephrosis with calculi, complicated by infection with the pneumococcus, staphylococcus and colon bacillus. (Mischinfizierte Hydronephrose mit Steinen.) Proc. of the pathol. soc. of Philadelphia Bd. **23,** (new ser.) S. 71—72. 1921.

Demonstration einer operativ entfernten mischinfizierten, funktionsuntüchtigen Hydronephrose über hochsitzendem Ureterstein. Im extrarenalen Becken mäßig, dagegen stark im Bereich der kleinen Kelche erweitert. Erheblicher Parenchymschwund. Die drei Kelche münden jeder für sich in den Ureter und teilen das Becken in drei Fächer. Im mittleren kleiner Stein. *Ludowigs* (Karlsruhe).

Luque, T. M.: Pyonephrose. (*Asoc. españ. de urol., 17. II. 1922.*) Med. ibera Bd. **16,** Nr. 227, S. 231—232. 1922. (Spanisch.)

44 jähriger Pat.; hochgradige Harnröhrenstrikturen; rechtsseitige Pyonephrose infolge ascendierender Infektion; Exitus. Die andere Niere erweist sich bei der Sektion als leicht kompensatorisch vergrößert, aber sonst normal, ebenso wie ihr Becken und Ureter. *A. Freudenberg* (Berlin).

Klika, M.: Empyem des Nierenbeckens nach Nephrektomie. Časopis lékařů českých Jg. **60,** Nr. 27, S. 397—399. 1921. (Tschechisch.)

Bei einem 18 jährigen Mädchen war nach von anderer Seite vorgenommener Nephrektomie eine Fistel zurückgeblieben. Auch bestand Fieber, Eiterharn, Schmerzen der rechten Nierengegend. Ureterkatheter rechts nur 10 cm weit einführbar. Von der in denselben eingespritzten Flüssigkeit (7 ccm) kommt kein Tropfen zurück; erst nach einer Weile wird die Flüssigkeit aus der Uretermündung — unter wahrnehmbaren Kontraktionen daselbst — wieder ausgestoßen. Gegen die Möglichkeit eines Empyems des distalen Ureterendes sprach das Fehlen einer schmerzhaften Resitenz und eines Eiterabflusses bei Druck auf die betreffende Stelle, sowie der negative Röntgenbefund. Die Operation — nach Feststellung einer gesunden linken Niere vorgenommen — förderte einen 16 cm langen, distal bleistift-, proximalwärts kleinfingerdicken Ureterabschnitt zutage, der proximalwärts in einen zwetschengroßen Sack — einen Rest eines tuberkulösen Nierenbeckens — überging. Das Vorhandensein zweier rechter Nierenbecken ist auszuschließen. Vermutlich war bei der ersten Operation der Ureter unterhalb des Nierenbeckens abgerissen. Es erfolgte vollständige Heilung. *A. Hock* (Prag).

Legueu: Localisations multiples et simultanées de la lithiase rénale. (Gleichzeitige multiple Steinlokalisationen bei Nierensteinerkrankungen.) (*Hôp. Necker. Paris.*) Journ. des praticiens Jg. **36,** Nr. 16, S. 262—264. 1922.

Bei den Steinerkrankungen soll man stets den ganzen Harntrakt untersuchen, da die Steine häufig multipel vorkommen. Drei Möglichkeiten sind gegeben. Erstens kann neben einem Blasenstein noch ein Nierenstein bestehen. In diesen Fällen entferne man erst den Blasenstein, um postoperative Blasenstörungen zu vermeiden. Zweitens kann neben einem Nierenbeckenstein ein Ureterstein vorhanden sein. Man operiere dann erst den Ureterstein, um postoperative Nierenbeckenfisteln zu vermeiden. Drittens können beide Nieren Steinträger sein, und zwar können beide Nierenbecken gleichmäßig befallen sein oder das eine Nierenbecken enthält einen kleinen, das andere viele kleine oder einen großen Stein. Prinzipiell soll man in diesen Fällen erst die weniger stark erkrankte Niere operieren, um eine Steineinklemmung zu vermeiden. Später kann man die zweite Niere operieren. Bei großen Steinen beider Nierenbecken operiere man nur in ganz besonderen Fällen, da die Träger solcher Steine lange Zeit, bis zu 20 Jahren, noch ein leidliches Dasein führen können, während sie stets durch die Operation gefährdet werden. Bei der Operation wegen doppelseitiger Erkrankung kann man bis zu einer Konstanten von 0,30 operieren. *Barreau* (Berlin).

Cifuentes: Ein Fall von gleichzeitiger Anwesenheit von Steinen in Niere und Ureter. Med. ibera Bd. **15,** Nr. 212, S. 421—422. 1921. (Spanisch.)

Symptomkomplex linksseitiger Nierentuberkulose, Pollakisurie und Ödem der linken Ureterpapille; aber keine Tuberkelbacillen und Tierversuch negativ; Röntgen zeigt keinen Stein im Nierenbecken. Nach Exstirpation der durch sklerolipomatöse Perinephritis hochgradig verwachsenen Niere finden sich in dieser drei kleine Uratsteine. Nach 8 beschwerdefreien Monaten cystitische Erscheinungen, Entfernung eines mandelgroßen Steines aus der Blase, der offenbar schon zur Zeit der Nierenoperation im pelvinen Ureter steckte und das Ödem der Papille verursacht hatte. *Pflaumer* (Erlangen).

Kannel, J. W.: Spinal syphilis — introduced and masked by renal calculi. (Syphilis der Wirbelsäule — eingeleitet und verhüllt durch Nierensteine.) Nat. eclectic med. assoc. quart. Bd. **13**, Nr. 2, S. 99—102. 1921.

50jähriger Mann. Vor vielen Jahren Gonorrhöe, angeblich niemals Syphilis. Klagt über lumbagoartige Schmerzen. Harn o. B. Bald traten qualvolle Schmerzen in der rechten Niere auf, die den Harnleiter entlang bis zur Blase zogen. — Das Röntgenbild zeigte oberhalb der rechten Harnleitermündung einen erbsengroßen Stein. Da Öleinspritzung in den Harnleiter vergeblich war, wurde die Harnleitermündung mit der Diathermieelektrode erweitert. Wenige Tage darauf war der Stein weder durch Röntgenbild noch durch Cystoskopie nachzuweisen. Trotzdem wiederum Frost, hohes Fieber und heftige Schmerzen im Rücken und oberhalb der Symphyse. — 1½ Monate nach Beginn der Behandlung: Wassermannsche Reaktion ++++ — Das Röntgenbild der Wirbelsäule zeigte eine Erostose des 1. und 2. Lendenwirbels, eine Erosion an den oberen, äußeren Rändern des 3. und 4. und eine losgelöste Knochennadel nahe dem 4. Lendenwirbel. Eine Hg-Schmierkur mußte wegen Stomatitis aufgegeben werden. — Zustand des Kranken sehr schlecht. — Nach intravenöser Verabfolgung von Proteogen Nr. 10 in steigenden Dosen schnelle Besserung bis zu vollkommener Wiederherstellung und Arbeitsfähigkeit. Wassermann andauernd negativ. ½ Jahr nach Beginn der Proteogenbehandlung zeigte das Röntgenbild eine Verschmelzung des ersten und zweiten Lendenwirbels mit Verschwinden der Zwischenwirbelscheibe sowie Verdichtung, wahrscheinlich auch Knochenneubildung, in der umgebenden Muskulatur, Heilungsvorgänge der Erosionen am 3. und 4. Lendenwirbel. *W. Israel* (Berlin).

Barney, J. Dellinger: Recurrent renal calculi. (Nierensteinrezidive.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **186**, Nr. 1, S. 9—14. 1922.

In einer großen Anzahl von Fällen werden bei der Operation Steine zurückgelassen. Unter 139 Operierten wurden noch während der Genesung bei 20 = 45% Steine durch das Röntgenbild nachgewiesen. Während Cabot und Crabtree bei 51%, Braasch aus der Mayoschen Klinik bei 14,7% der Pyelotomierten „Rezidive“ feststellten, fand Verf. das gleiche in 32,8% seiner Fälle. — Diese Zahlen entsprechen nicht den wirklichen Rezidiven, da nur in wenigen Fällen Röntgenbilder unmittelbar nach der Operation angefertigt wurden. — Unter den Nephrotomierten hatten Cabot und Crabtree 56%, Verf. 52,9% Rezidive. Um diese Mißstände zu bessern, ist folgendes anzustreben. 1. Genaue Diagnose vor der Operation bezüglich Sitz und Zahl der Steine. Röntgenaufnahme unmittelbar vor, womöglich am Tage der Operation. (Wandernde Steine!) Pyelographie. 2. Vermeidung von Blutung während der Operation. 3. Die Acupunktur ist häufig nützlich. Verf. benutzt dazu das runde Ende einer gewöhnlichen Sonde. Trifft sie den Stein, so wird eine stumpfe Klemme an ihr entlang geführt. So läßt sich eine beträchtliche Öffnung in der Wand eines erweiterten Kelches herstellen. 4. Gelindes Klopfen der Niere, um den Stein aus dem Kelche in das Becken gleiten zu lassen (Caulk). 5. Vorsicht beim Herausziehen des Steins. Bricht er ab, dann kräftige Spülung der Hohlräume mit heißer Kochsalzlösung. 6. Anwendung des Fluoroskops (s. Braasch und Carman, Mayo Clinics **11**. 1919). Aber auch hiermit können kleine Steine übersehen werden. — In der Aussprache macht Chute darauf aufmerksam, daß auch nach Entfernung auf der Röntgenplatte sichtbarer Steine harnsaure Steine in der Niere zurückbleiben können. Daher ist die Niere stets sorgfältig auszutasten, am besten mit dem Finger. Die Pyelotomie will er beschränkt wissen auf die Fälle mit kleinem Steine in nichtinfizierter Niere. Das Fluoroskop wird nur selten anzuwenden sein, da nur gut bewegliche Nieren dafür in Frage kommen. *W. Israel* (Berlin).

Krogius, Ali: Über „Hydrocele renis“. eine Form von pararenalen Cysten. Finska läkaresällskapets handlingar Bd. **63**, Nr. 9/10, S. 493—501. 1921.

Eine 67jährige Frau erkrankte vor ½ Jahre mit Schmerzen der rechten Lumbalgegend, welche erst periodisch auftraten, mit der Zeit aber einen immer mehr kontinuierlichen Charakter annahmen. Zugleich bemerkte die Patientin, daß sich in der genannten Gegend eine an Größe beständig zunehmende Geschwulst entwickelte. Seit 4 Monaten zeitweise Hämaturien, seit einer Woche dysurische Beschwerden. Objektiv: in der rechten Lumbalgegend ein etwa mannskopfgroßer fluktuierender Tumor. Harn flockig getrübt, enthält rote und weiße Blutkörperchen, sowie zahlreiche Kokken. Linker Ureter sondert normalen Harn ab, rechter Ureter offenbar wegen einer Ureterstenose nicht katheterisierbar. Diagnose: Hydronephrose. Die Operation ergibt einen großen cystischen Tumor, der eine entsprechende Menge braun-

gefärbter, klarer Flüssigkeit ($d = 1011$, 0,9% Eiweiß, 0,6% NaCl, 0,4% Harnstoff) enth
Die Wand des Tumors besteht aus einer stellenweise sehr dünnen fibrösen Membran, wel
der Umgebung stark adhärent ist. Im medialen Teil der Tumorhöhle liegt die Niere, de
Becken und Ureter stark erweitert ist (wie sich nach mehreren Monaten herausstellt inf
eines die untere Ureterpartie umwachsenden Uteruscarcinoms). Nephrektomie. Wie d
genauere Untersuchung ergibt, ist die Cystenwandung mit der abgehobenen, dilatierten Caps
propria der Niere identisch. Das viscerale Bett besteht aus einer neugebildeten Membra
Die Niere selbst zeigt die Anzeichen einer disseminierten interstitiellen Nephritis ohne B
teiligung der Glomeruli.

Es handelt sich hier also um eine pararenale Cyste, in welcher die Niere u
gefähr dieselbe Rolle spielt wie der Hoden in einem Hydrocelensack. Die Entstehun
dieser Cyste ist nur dadurch möglich, daß sich zwischen der Nierenoberfläche un
der Capsula renis Flüssigkeit ansammelt und die letztere allmählich ausdehnt. W
diese Flüssigkeit entsteht, ist eine bisher noch nicht endgültig beantwortete Fra
Im vorliegenden Falle, wie in einem ganz ähnlich gelegenen Fall Runebergs hande
es sich zweifellos um entzündliche Vorgänge. Auch Malherbe und Minkowsk
haben dieses Krankheitsbild beobachtet und konnten sowohl im Harn wie im Niere
gewebe entzündliche Veränderungen nachweisen. Angesichts der serösen Beschaffe
heit des Cysteninhaltes kommt eine perirenale Harnansammlung wohl kaum in Fra
Mehr Berechtigung hat die Annahme, daß eine Lymphstauung vorliegt, denn w
Stahr durch genaue Untersuchungen nachweisen konnte, besteht eine direkte Ko
munikation zwischen den Lymphcapillaren der Nierencorticalis mit einem dicht
verzweigten feinen Capillarnetz, welches in der tiefen Schicht der Capsula fibro
liegt. Daß ein Trauma, durch welches eine subcapsuläre Blutung erfolgt, den ers
Anlaß gibt, ist nicht ausgeschlossen. Malherbe hält das sogar für sehr wahrscheinl
obwohl gerade in seinem Falle die Untersuchungsergebnisse eher für eine entzündl
Genese sprechen. Er deutet sie indessen als Erscheinungen sekundärer Natur. Alba
ran konnte bei einem Versuchstier, das zum Zweck einer experimentellen Hydr
nephrose benützt wurde, eine Flüssigkeitsansammlung (ca. 100 ccm) zwischen Niere
oberfläche und Nierenkapsel nachweisen. Key fand nach röntgenologischer Unte
suchung der Niere einen blutig-serösen subcapsulären Erguß. — Therapeutisch komm
ein konservatives Vorgehen (Spaltung, Tamponade) nur dann in Frage, wenn es sic
um eine intakte Niere handelt. Andernfalls Nephrektomie. Anstatt der Bezeichnung
„Hydronéphrose externe“, „H. souscapsulaire“ und „H. périrenale“ schlägt Krogiu
den die Natur der Erkrankung besser charakterisierenden Terminus „Perinephrit
serosa“ oder „Hydrocele renis“ vor. *Saxinger* (München).

Cifuentes, Pedro: Die Operationsindikationen bei Nierentumoren. Anal. de
acad. méd.-quirurg. españ. Jg. **8**, Nr. 5, S. 222—236. 1921. (Spanisch.)

Verf. ist der Ansicht, daß Nierengeschwülste, die zu einer erheblichen palpator
nachweisbaren Vergrößerung des Organs geführt haben, ausnahmslos inoperabel sin
entweder weil ihre radikale Exstirpation unmöglich ist oder weil der Exstirpat
sicher bald das Rezidiv folgen würde. Es ist daher mit allen Mitteln die Frühdiagn
anzustreben, die sich auf die Beobachtungen bezüglich der Hämaturie, der Cys
skopie, den bezüglich anderer in Betracht kommender Krankheiten negativen U
befund, die Palpation und die Röntgenphotographie zu stützen hat. Wird auf Grun
einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose eine makroskopisch normale Niere freigelegt,
hält Verf. die Exploration der Niere durch ausgiebige Nephrotomie für angezeigt.
Pflaumer (Erlangen).

Jemma: Sarcoma bilaterale del rene in una bambina di 12 mesi. (Bilaterale
Sarkom der Niere bei einem Mädchen von 12 Monaten.) (*Soc. ital. di pediatr.
Napoli, 23. II. 1922.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 7, S. 314—315. 1921.

Die Diagnose eines doppelseitigen Nierensarkoms bei einem 12 Monate alten Mädch
wurde intra vitam gemacht. Die Diagnose wurde bei der Autopsie bestätigt. Mikroskopis
handelte es sich um ein sarkomatös Rabdomyom. Der Tumor hatte sich kurz nach der Gebur
auf der rechten Seite gezeigt und erst in den letzten 3 Monaten auch links, so daß man de
Fall als angeboren ansehen könnte. *Ravasini* (Triest).

Comolli, Antonio: Contributo alla clinica del tumor renis a sintomatologia oscura. (Cisti sierosa, cisti da echinococco, adenocarcinoma.) (Beitrag zur Klinik der Nierentumoren unklarer Symptomatologie. [Seröse Cyste, Echinokokkuscyste, Adenocarcinom.) (*Istit. di studi super. prat. e di perfez., Firenze.*) Arch. ital. di chirurg. Bd. **5**, H. 1, S. 17—40. 1922.

Fall 1: Seit 8 Jahren hatte die 40jährige Frau Anschwellung des Leibes mit Schmerzen in der Lendengegend. Scheinbar cystischer, glatter Tumor von Kindskopfgröße in der rechten Nierengegend. Kolon medialwärts verdrängt. Urin o. B. Cystoskopie ergab leichte Polyurie. Diagnose: cystischer, retroperitonealer Tumor. Operation ergab uniloculäre Cyste auf der Vorderfläche des unteren Pols der Niere mit 600 ccm klarer, neutraler Flüssigkeit ohne Harnstoff als Inhalt. — Fall 2: 38jähriger Mann. Seit einigen Monaten eine Geschwulst in der linken Seite, woselbst ein mannskopfgroßer, platter, schlecht beweglicher Tumor palpabel ist. Urin o. B. Keine Eosinophilie. Diagnose: Echinokokkus. Durch Operation bestätigt. Exitus an Bronchopneumonie. — Fall 3: 39jähriger Mann. Vor 14 Jahren zuerst ein Tumor in der linken Seite bemerkt, vor 5 Jahren trat ein zweiter von Hühnereigröße auf, die ganz langsam wuchsen. Vor 4 Wochen zuerst Schmerzen; jetzt riesiger Tumor in der linken Seite über den Nabel hinausreichend, fast unbeweglich. Cystoskopie: aus der linken Niere leicht getrübter Urin mit hyalinen und granulierten Zylindern. Bei Druck auf den Tumor kontinuierliche Sekretion. Diagnose: Hydronephrose. Operation ergibt große Nierengeschwulst. Nephrektomie mit Entfernung von zwei hühnereigroßen Metastasen am Nierenstiel. Glatte Heilung. Die Geschwulst hatte Kindskopfgröße und ging wahrscheinlich vom unteren Pol der Niere aus. Histologisch: Papilläres Adenocarcinom.

Alle 3 Tumoren machten keine renalen Ausfallserscheinungen trotz weitreichender Affektion der Nierensubstanz. Alle drei fluktuierten durch serösen Inhalt, die Tochtercysten des Echinokokkus resp. scheinbar durch den nekrotischen Zerfall des Krebses. Auch bei diesem war das Nierenbecken nicht eröffnet, vielmehr der Ausdehnung des Tumors angepaßt, ebenso die Kelche. Schwellung und Schmerzen haben allein die Kranken zum Arzt geführt. Bei der Cyste waren Schmerzen wohl durch die Beweglichkeit und Stieldrehungen bewirkt. Differentialdiagnostisch kommen renale Dermoidcysten und Cystenniere in Betracht. Die Pyelographie hätte wohl über den Sitz der Affektion und die Gestaltveränderung des Nierenbeckens Sicheres aussagen können.

Schüßler (Bremen).

Goullioud et Giuliani: Coïncidence d'un kyste hématique unique et volumineux avec un cancer du rein au début. (Kombination einer großen solitären Blutcyste mit einem beginnenden Nierenkrebs.) Lyon méd. Bd. **131**, Nr. 1, S. 20 bis 21. 1922.

56jähriger Mann, der vor 20 Jahren einen Nierenkolikanfall mit Hämaturie hatte, bemerkte vor 10 Tagen zufällig einen großen Tumor in der linken Flanke, der bis zur Mittellinie reichte, glatt, indolent und leicht beweglich war. Ureterenkatheterismus ergab klaren Harn von beiden Seiten, der links 7 g, rechts 21 g Harnstoff enthielt; Ambards Konstante = 0,782, Reststickstoff 0,71. Transperitoneale Freilegung des retroperitonealen Tumors; Punktion entleerte blutig-seröse Flüssigkeit. Es zeigt sich nun, daß die Cyste der vorderen Nierenfläche angehört ohne Kommunikation mit den Kelchen oder dem Nierenbecken, und daß hart daneben ein ca. nußgroßer anscheinend neoplasmatischer Knoten sitzt; ähnliche nur viel kleiner fanden sich in größerer Zahl an der hinteren Seite der Niere. Nephrektomie. Die 1 cm dicke Wand der Cyste bestand aus einem fibrosarkomatösen Gewebe. Heilung. Histologische Untersuchung der Knoten steht noch aus. — In der Diskussion wird darauf hingewiesen, daß in der Encyclopädie für Urologie von Tuffier ungefähr 10 ähnliche Fälle von Blutcysten angeführt sind; daß es sich wahrscheinlich um zwei voneinander unabhängige Erkrankungen (Cyste und Tumoren) handelt, und daß das 2 Jahrzehnte lange Bestehen gerade bei Nierentumoren ihre Malignität nicht ausschließt. *Osw. Schwarz* (Wien).

Key, E.: 3 ungewöhnliche Fälle von Harnwegerkrankung mit Präparaten. Hygiea Bd. **84**, H. 2, S. 73—75. 1922. (Schwedisch.)

Ein 50jähriger Mann erkrankte vor 3 Monaten an heftigen in den Rücken ausstrahlenden Schmerzen der rechten Lendengegend. Harn dunkel gefärbt. Objektiv: Arteriosklerosis. Trotz wiederholter röntgenologischer Untersuchung kein Stein nachweisbar. Ein Schatten erweist sich als Phlebolith. Rechter Ureterharn: zahlreiche weiße und rote Blutkörperchen, Gonidien, aber keine Tuberkelbacillen. Explorative Freilegung der rechten Niere, welche vergrößert ist, an einer Stelle eine starke Vorwölbung und gelbliche Verfärbung zeigt. Wegen Verdachts auf eine tuberkulöse Kaverne Nephrektomie. Mandarinengroßes Hypernephrom, welches mit einem ca. walnußgroßen Stück in das ulcerierte Nierenbecken (Pyurie!) herein-

reicht. Heilung. — Eine 58jährige Frau bekam vor 14 Tagen sehr heftige Harnblutungen, die sich mehrmals wiederholten. Pat. ist infolge der schweren Anämie in elendem Zustand. Transfusion von 450 ccm Blut. Cystoskopie fast unmöglich, doch konnte man sehen, daß aus der linken Ureterenmündung ein Blutstrahl kam. Man denkt an einen Nierentumor oder eine essentielle Nierenblutung. Nephrectomia sin. Niere indessen normal. Neuerliche Blutung. Es gelingt mit vieler Mühe die Blase soweit reinzuspülen, daß eine cystoskopische Untersuchung möglich ist. In der Umgebung des linken Ureters ein mit Schleimhaut überzogener kleiner Tumor. Transvesicale Exstirpation des Tumors und eines Stückes Ureter. Der Tumor war in den Ureter hinaufgewachsen, diese Portion war zerfallen und blutete. Mikroskopisch Carcinom. Heilung. 3. Fall von Aplasie der Niere kombiniert mit Tuberkulose. Keine weitere Beschreibung. *Saxinger* (München).

Looft, Axel: Zwei Fälle von Hypernephrom. (*Rikshosp., med. Abt. B., Kristiania.*) Norsk. magaz. f. laegevidenskaben Jg. **83**, Nr. 1, S. 19—23. 1922. (Norwegisch.)

Bericht über eine 55jähr. Frau und einen 63jähr. Mann. Der erste Fall wurde unter der Diagnose Tb. pulmon. et gland. lymph. colli. eingeliefert. Die Symptome hatten sich im Laufe von $^3/_4$ Jahren entwickelt. In der l. Fossa supraclav. eine ausgedehnte unempfindliche knorpelharte Drüsengeschwulst. Starke Dämpfung über der Vorderfläche der r. Lunge. Unter zunehmender Dyspnöe, Cyanose und Ödemen Exitus. Das Sektionsresultat ergab ein rechtsseitiges Hypernephrom mit Metastasen in den Lungen, Lungensäcken, Peritoneum, Pankreas, suprarenalen Kapsel, supraclav. und retroperit. Drüsen. — Der zweite Fall wurde unter der Diagnose Tb. urogenitales et gland. lymph. colli? Nephritis? eingeliefert. Im Laufe des letzten Jahres Mattigkeit, zeitweise blutiger Harn. In der l. Supraclaviculargegend knorpelharte Drüsen. Probeexcision ergab: Carcinom (Hypernephrom?). Bedeutende Herabsetzung des Wasserausscheidungsvermögens nach der Variabilitätsprobe. Exitus unter dem Bilde ausgedehnter Metastasen samt Blasen- und Rectumlähmung. *Koritzinsky* (Kristiansund N.).

Stevens, A. R.: Two cases of extrarenal tumors — History and lantern slide demonstration. (Zwei Fälle von extrarenalen Geschwülsten. — Krankengeschichte und Lichtbilddemonstration.) Internat. journ. of surg. Bd. **34**, Nr. 12, S. 443 bis 444. 1921.

Der 38 Jahre alte Neger hat seit einem halben Jahre in der linken Seite Schmerzen. Objektiv ist die linke Nierengegend druckempfindlich. Im Urin Eiweiß und Eiter in Spuren. WaR. stark positiv. Cystoskopisches Bild, Nierenfunktion, Röntgen normal, nur bei der Pyelogramm fand man das linke Nierenbecken wahrscheinlich durch einen extrarenalen Tumor zur Seite verschoben. Bei der Operation: Aneurysma der Aorta knapp unter dem Ursprung der Renalis. Antiluetische Kur. Nach einem halben Jahr Hodenabsceß, Exstirpation. Aneurysma im Epigastrium gut tastbar. — Der 27 Jahre alte Pat. hatte ein Hodenteratom, welches entfernt wurde. Nach 1 Jahre Schmerzen in der linken Lumbalgegend. Alle Untersuchungsmethoden negativ, nur das Pyelogramm zeigt eine Verschiebung der linken Niere von der Wirbelsäule. Diagnose: Metastase des Teratoms. Pat. entfernt sich ohne Operation. Nach 2 Monaten große Geschwulst im Bauch. Exitus. Bei der Autopsie große maligne Geschwulst, mikroskopische Diagnose fehlt. *von Lobmayer* (Budapest).

Harnleiter:

Striktur — Steine:

Hunner, Guy L.: Ureteral stricture, an important factor in so-called idiopathic or essential hematuria. (Die Ureterstriktur, ein wichtiger Faktor bei der sog. idiopathischen oder essentiellen Hämaturie.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 9, S. 394. 1922.

Bei 18 Fällen von makroskopischer Blutung oder Massenblutung beim Weibe in den letzten 3 Jahren hat Verf. eine Striktur des Ureters als Ursache angenommen. In 6 Fällen, wo die Blutung doppelseitig, war auch die Striktur doppelseitig. Nach der therapeutischen Einführung der Wachssonde hörte in den meisten Fällen die Blutung auf. Hört die Blutung nach 2—3maliger Wachsbougiebehandlung nicht auf, dann empfiehlt Verf., nichts zu unterlassen, um zur Diagnose zu kommen. Nach Ausschluß von Stein, Tumor und Tuberkulose soll man mit der Dilatation fortfahren, bis die Blutung aufhört; zuweilen muß erst die ursprüngliche Herdinfektion beseitigt werden. Besteht die Blutung trotzdem fort, kann eine Striktur als Ursache nicht nachgewiesen werden, soll eine Nierenfreilegung vorgenommen werden. Die Erkennung der wichtigen Rolle der Ureterstriktur als Ursache der essentiellen Blutung dürfte nach Ansicht des Verf. die üblichen operativen Eingriffe: Nephrotomie, Dekapsulation und Nephropexie künftig unnötig machen. *Baetzner* (Berlin).

Aloi, Vincent: Les calculs urétéraux et les recherches modernes. (Die Uretersteine und die neueren Untersuchungen.) Journ. d'urol. Bd. **12**, Nr. 5, S. 321 bis 344. 1921.

Nach einem kurzen historischen Überblick gibt der Verf. die Krankengeschichte einer eigenen 4 Fälle. Beim 1. Fall (39 Jahre alter Mann) klemmte sich der Stein tief ein. Seitlicher Lumbalschnitt. Ureterotomie. Knopfnaht mit Catgut Nr. 1 am Ureter. Im 2. Falle (19 Jahre alte Frau) ähnliche Verhältnisse, ähnliches Vorgehen; Ureter wird in zwei Etagen mit Seide genäht. 3. Fall (27 Jahre alte Frau): Ureternaht mit Catgut. 4. Fall (19 Jahre alte Frau): die Kranke verweigert die Operation; Röntgenogramm zeigt deutlich den Ureterstein. Von jedem Fall wird ein gutes Röntgenogramm reproduziert. Bei der Besprechung hebt der Verf. hervor, daß zwar die Anurie und die Hyperämie der befallenen Uretermündung wichtig ist, ausschlaggebend jedoch nur der positive Röntgenbefund betrachtet werden kann. Zur Freilegung des Ureters ist der beste und bequemste Weg der extraperitoneale, iliacale und parainguinale. *von Lobmayer.*

Young, Hugh H.: Acknowledgment of priority for the treatment of impacted calculi in the lower end of the ureter released by fulguration. (Die Anerkennung der Priorität für die Behandlung von Steinen, die eingekeilt im unteren Ureterteil durch Fulguration gelöst wurden.) Journ. of urol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 161—163. 1922.

Anführung eines Falls von im intravesicalen Teil eingeklemmten Uretersteins, der durch Hochfrequenzstrom befreit wurde, und Empfehlung dieser unblutigen und einfachen Methode. *Baetzner* (Berlin).

Blase:

Verlagerungen, Hernien — Verletzungen — Fisteln — Fremdkörper — Stein — Entzündung — Purpura, Leukoplakie — Malakoplakie — Geschwülste — Störungen der Harnentleerung:

Spalding, Alfred Baker: Prolapse of the uterus with rectocele and cystocele; and end results of various operations. (Prolaps des Uterus mit Rectocele und Cystocele; Endresultate verschiedener Operationsmethoden.) (*Womens' clin., Stanford univ. school of med., Stanford University.*) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 1, S. 2—3. 1922.

Rein statistische Arbeit ohne jeden neuen Gesichtspunkt. Übersicht über 76 Prolapsoperationen an der Universitäts-Frauenklinik in San Francisco. Die Resultate sind ebenso gut oder ebenso schlecht wie anderswo auch. *Theodor* (Hamburg-Eppendorf).$_0$

Fothergill, W. E.: The end results of vaginal operations for genital prolapse. (Die Endresultate vaginaler Prolapsoperationen.) Journ. of obstetr. a. gynaecol. of the Brit. empire Bd. **28**, Nr. 2, S. 251—255. 1921.

Von 156 vor $7^1/_2$—$4^1/_2$ Jahren operierten Prolapsen blieben 152 = 97% rezidivfrei. Dabei wurde vorne nur die Colporrhaphie mit Collumamputation, hinten eine Scheidendammplastik gemacht, nie eine peritoneale Operation. *H. Freund* (Frankfurt a. M.).°°

Lacey, F. H.: Results of vaginal operations for prolapse by the Manchester school. (Resultate der vaginalen Prolapsoperationen in der Manchester Schule.) Journ. of obstetr. a. gynaecol. of the Brit. empire Bd. **28**, Nr. 2, S. 260—262. 1921.

Von 750 in den Jahren 1914—1916 operierten Frauen berichteten 521 brieflich über ihr Befinden. 87% waren zufrieden. Untersucht wurden nur 29, davon waren 17 mit nicht vollständigem anatomischen Resultat, aber ohne subjektive Beschwerden. *H. Freund.*°°

Nicolaysen, N. Aars: Fortgesetzte Beobachtungen von intraperitonealen Rupturen. (Milzruptur — Harnblasenruptur.) Fall II: Ruptura spontanea intraperitonealis vesicae urinariae. Med. rev. Jg. 38, Nr. 11, S. 494—505. 1921. (Norwegisch.)

Bei 47jährigem Tabiker erfolgt ohne vorhergehenden alkoholischen Abusus oder Trauma heftigster Unterleibsschmerz, Harnzwang, Unvermögen zu urinieren. Blase nicht palpabel. Katheterisation ergibt 950 ccm Flüssigkeit, die chemisch als bluthaltiges Transsudat erkannt wird. Diagnose: Blasenruptur. Operation bei dem desolaten Allgemeinzustand wird abgelehnt, Dauerkatheter eingelegt. Nach 24 Stunden geht Urin wieder ab. Vom Moment der Blasenzerreißung bis zum Abgang des Urins durch den Dauerkatheter vergingen 2 Tage.

Die dieserzeit ausgetretene Urinmenge erwirkte eine peritonitische Reizung mit oben genann- Transsudat. Zu gleicher Zeit entstand eine wieder schnell abklingende sekundäre Nephr- Nach 10 Tagen Blasenspülung. Die nach 4 Wochen erfolgte Cystoskopie läßt die Narbe i Blasenrisses erkennen. Heilung. — Verf. führt an der Hand dieser Beobachtung den Nachw- daß in desolaten Fällen von Blasenruptur die so aussichtslose Operation zugunsten d konservativen Verfahrens mittels Dauerkatheters zurückzutreten hat. *Hugo M-*

Pfister, E.: Beitrag zu den Schußverletzungen der unteren Harnorgane. (*V- sorgungskrankenh., Dresden.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. **16,** H. 3, S. **101—104.** 19-

1. Der Patient erhielt einen Blasenschuß durch Granatsplitter, welche auch den rechi Hoden fortrissen. Einige Wochen nach der Verletzung wurde zur Entfernung von Knoch- und Geschoßstücken aus der Blase die Sectio alta nötig. Bald darauf traten neuerlich St- beschwerden auf. Die Untersuchungsinstrumente wurden am Blaseneingange durch - solides Hindernis aufgehalten. Mit dem Wossidloschen Urethroskop gelang es, links v- Colliculus ein Metallstück nachzuweisen, welches durch Urethrotomia externa entfernt wur- Nach der Operation bildete sich an der Operationsstelle eine anfangs impermeable Strikt- welche aber unter Fibrolysinbehandlung rasch zur Heilung kam. — 2. Bei dem Patien- hatte sich im Anschluß an eine Blasenverletzung durch Granatschuß ein Blasenstein en- wickelt, der cystoskopisch nachgewiesen werden konnte. Durch Rectalpalpation ließ sich a- ein Konkrement in der Prostata nachweisen. Beide Steine wurden durch Sectio alta entfer- Der Prostatastein war 3 cm lang, 2 cm breit und zeigte im Röntgenbilde einen dunklen K-r der aber, wie die Durchsägung zeigte, keinem Geschoßsplitter entsprach. *von Hofmann.*

Melletti, Mario: Sopra un caso di fistola vescico-uterina di origine puerperal guarita col metodo transvescicale. Contributo allo studio delle fistole genito-uri narie. (Über einen Fall von Blasen-Uterusfistel puerperalen Ursprunges, geh- mittels der transvesicalen Methode. Beitrag zur Kenntnis der genito-urinar- Fisteln.) Arte ostetr. Jg. **35,** Nr. 10, S. 99—104, Nr. 11, S. 100—113 u. Nr. 1- S. 123—129. 1921.

Inhalt im Titel. Die Fistel ist anscheinend Folge einer Zangenverletzung gewesen. S- wurde durch Cystotomie suprapubisch freigelegt, die Ränder der etwa zweipfennigstückgroße- Fistelöffnung excidiert, die Blasenwand vom Uterus abgelöst und durch Tabaksbeutelnaht ve- schlossen; darüber Catgutnähte. Heilung durch Fistelung der Cystotomiewunde gestört, wä- rend die Excisionsnähte hielten. *Posner* (Jüterbog.)

Covisa, Isidro S.: Drei Fälle von Fremdkörpern der Blase. (*Asoc. españ. de urol., 17. II. 1922.*) Med. ibera Bd. **16,** Nr. 227, S. 230—231. 1922. (Spanisch.)

Alle 3 Fälle betreffen weibliche Pat. Fall 1: Zu Abortivzwecken eingeführtes Bou- Beschwerden erst gegen Ende der Schwangerschaft; Cystitis. Cystoskopie stellt das in For- einer Acht gerollte und mit Phosphaten inkrustierte Bougie fest. Extraktion durch Sectio alta. Glatter Verlauf. — Fall 2: Zwei Bleistiftstücke von ca. 3—4 cm Länge, inkrustiert. Ex- traktion nach forcierter Erweiterung der Urethra in Narkose. — Fall 3: Gabelförmige Schild- pattnadel. Extraktion in Narkose durch das Operationscystoskop von Buergner mitt- der Lewisschen Zange. — In der Diskussion plädiert Barragán dafür, die Fremdkörper d- Urethra und Blase möglichst immer per vias naturales zu entfernen, auch wenn sie inkrusti- sind resp. sich Steine um sie gebildet haben, da diese stets weich und evtl. durch Lith- tripsie leicht zu zertrümmern sind. Er gibt einen kurzen Überblick über die zu diesem Zwe- zur Verfügung stehenden Methoden und verweist auf eine von ihm 1909 publizierte Arb-, die 26 solche Fälle zusammenstellt, hin. *A. Freudenberg* (Berlin.)

Le Clerc-Dandoy: Corps étranger de la vessie. (Fremdkörker der Blase.) Scalp- Jg. **75,** Nr. 12, S. 278—280. 1922.

Bericht über eine 46jährige Hysterica, die mit schwerster Cystitis und Inkontinenz - die Sprechstunde kam. Mit der Steinsonde fühlte der Untersucher eine große weiche Ste- masse. Das Röntgenbild ergab einen großen ovalen Schatten. Beim Versuch einer Lithotrip- fanden sich weiche inkrustierte Massen, die einzeln mit dem Lithotriptor entfernt wurden un- die sich als 21 Schwämmchen erwiesen. *Barreau* (Berlin.)

Day, R. V.: Foreign bodies in the bladder. (Fremdkörper in der Bla- Journ. of urol. Bd. **7,** Nr. 3, S. 243—246. 1922.

Day beschreibt sein Rüsteug gegen die Fremdkörper der männlichen Blase in Ge- stalt von Kaugummi, Paraffin, Irrigatoransätzen, Bleistiftfragmenten, Haar- und Hutnadeln. Der Fremdkörperextraktor, den Collin, Paris, vor 25 Jahren herstellt- (heutzutage schwer erhältlich), wie ein Lithotriptor gebaut, von ziemlich klein- Kaliber, mit ungefensterter tiefgehöhlter weiblicher Branche ist dem Kinderlithotript- weit überlegen. Er ist viel ungefährlicher für die Schleimhaut. Die cystoskopisch-

Zange enttäuscht oft wegen ihrer Zerbrechlichkeit, empfehlenswerter ist die Schlinge nach Buerger (analog unserer sog. Vogelschen Schlinge). Der cystoskopische Rongeur von Kretschmer oder Young ist oft unschätzbar, bietet aber erhebliche Schwierigkeiten bei flottierendem Corpus. Einmal wurde der Schaft von Youngs Punchinstrument als Führungstubus für die Fremdkörperzange (Alligatorforceps) verwendet. Außerdem faßt Braaschs einfaches Ureterencystoskop (25 Charr.) mit Führung für 11! Charr. eine Alligatorzange, sie muß nur durchaus zylindrisch sein, wie die Kretschmerzange v. V. Mueller u. Co. und die Katalognummer D 1290 der Kny Scheerer Co. *Ludowigs.*

Nuzzi, Oreste: La pedo-cisto-litiasi. (Die Blasensteinerkrankung des Kindes.) (*Rep. di chirurg. pediatr., osp. riun. e osp. Gesù e Maria, Napoli.*) Rif. med. Jg. **38,** Nr. **13,** S. 298—303. 1922.

Die Blasensteine des Kindes rühren von einer Steinerkrankung der Niere her. Diese tritt auf bei Sedimentierung sauren Urins oder durch Gärungsprozesse mit Produktion von Milchsäure, die Salzsäure freimacht, durch Sedimentierung oder Gärungsprozesse alkalischen Urins. Der primäre Stein ist also renalen Ursprungs und wandert in die Blase, der sekundäre kann als Folge einer Cystitis oder Pyelonephritis auftreten. Die prämäre Steinerkrankung ist beim Kinde die ungleich häufigere. Einfluß haben Rasse, Nahrung, Land, vor allem einseitige Ernährung. Nicht selten bilden sich Steine bei Kindern, die lange im Bett gehalten werden müssen. So operierte Verf. einen Knaben von 9 Jahren, der wegen rechtsseitiger Coxitis 6 Monate im Gipsverband lag. 96% der kindlichen Blasensteine betreffen Knaben, entsprechend dem längeren Aufenthalt von Konkrementen in der Blase, wie er durch lange Harnröhre, Phimosen begünstigt wird. Am häufigsten fand Verf. sie im 6.—7. Lebensjahr. Von den Symptomen ist zu erwähnen, daß Hämaturien bei Kindern ziemlich selten und gering sind. Penisschmerzen, Inkontinenz, Analprolaps kommen ebenfalls vor. Wichtig ist die Feststellung, ob die Miktion bei bestimmter Lage, z. B. im Bett, erleichtert ist oder nicht. Katheterismus bringt nicht viel Aufklärung, Cystoskopie ist schwierig, das beste Hilfsmittel bleibt das Röntgenbild. Therapeutisch ist die Lithotripsie abzulehnen, der suprapubische Weg allen anderen vorzuziehen, weil die Blase beim Kinde höher steht als beim Erwachsenen, die Wunde aseptischer zu halten ist und groß genug zu machen für jedes Konkrement. Bei aseptischer Blase ist völliger Wundschluß erlaubt. Blasenfisteln schließen sich in höchstens 60 Tagen; bei primär geschlossener Blase ist Katheterismus nötig. *Schüßler* (Bremen).

Rochet: Traitement chirurgical des cystites douloureuses. (Chirurgische Behandlung der Cystitis dolorosa.) Lyon chirurg. Bd. **18,** Nr. **4,** S. 462—480. 1921.

Ausgehend von der Annahme, daß fast sämtliche Nervenfasern für das Blasencavum über das Ganglion hypogastricum verlaufen, beschreibt Verf. ein Verfahren, dieses Ganglion operativ zu entfernen, entweder auf extraperitonealem oder transpertonealem Weg. Das Ganglion wird aufgesucht seitlich von den Uretermündungen in die Blase zwischen Rectum und Blasenbasis. Technische Schwierigkeiten und die nach dem operativen Eingriff auftretende Parese der Blase veranlaßten Rochet zu einer Vereinfachung des Verfahrens. Nach ausgiebiger Auslösung der Blase auf extraperitonealem Weg umschneidet er etwa in Höhe zwischen unterem und mittlerem Drittel des Blasenkörpers sämtliches zur hinteren und den Seitenwänden ziehende Bindegewebe und die in ihm liegenden nervösen Elemente. Ausgeführt wurde die Operation nach dem ersten Verfahren in 2 Fällen, nach dem zweiten Verfahren in 3 Fällen von schwerer Cystitis tuberculosa mit dem Erfolg, daß die schmerzhaften Tenesmen schwanden. Das Fassungsvermögen der Blase blieb unbeeinflußt. *Schramm* (Dortmund).

Jean, G.: Ulcère simple perforant aigu de la vessie. (Perforation extra-péritonéale.) (Akutes perforierendes Ulcus simplex der Blase. [Extraperitonealer Durchbruch.]) Journ. d'urol. Bd. **13,** Nr. 2, S. 103—105. 1922.

Der Fall kam unter den klinischen Erscheinungen einer akuten Hüftgelenksentzündung zur Behandlung, bis sich ein Absceß auf den rechten Nates entwickelte. Nach

dessen Spaltung wird eine ausgedehnte Eiterung des Beckenbindegewebes festgest. Ein weiterer operativer Eingriff, 5 Wochen nach Beginn der Erkrankung, fördert perforierendes Ulcus vesicae in der Gegend der rechten Harnleitermündung zuta. Die Erklärung des Verf., ein Ulcus simplex für das Krankheitsbild verantwortlich machen, ist nicht ausreichend begründet, weder durch den Verlauf der Erkrankung noch durch den Sektionsbericht. *Schramm* (Dortmund).

Szabó, Incze: Beiträge zur Kenntnis der Purpura vesicae. (*II. chirurg. Universitätsklinik.*) Orvosi hetilap Jg. **66,** Nr. 13, S. 123—125. 1922. (Ungarisch.)

Verf. hatte die Gelegenheit 2 Fälle zu untersuchen. Die 21 Jahre alte Frau bekam 2 Mon. nach ihrer Verheiratung häufigen Urindrang, die letzten Tropfen sind blutig. Gute Kapazit. Im Urin Eiweiß, viele rote Blutkörperchen, Epithelzellen und Kolibacillen. Cystoskopisch das Ligamentum interuretercium und Blasengrund mehrere linsengroße, runde oder gezack. hämorrhagische Flecke, von dunkelroter bis hellroter Farbe. Nach 4 mal täglich einer Messerspitze doppeltkohlensaures Natron und fleischloser Diät verbesserte sich der Zustand der Kranken. Im Urin konnte man nur mikroskopisch Blut nachweisen. Weiterer Verlauf unbekannt. — Der 33 Jahre alte Mann hatte seit 5 Wochen rheumatische Schmerzen und dann Strangurie, letzten Tropfen blutig. Urinbefund wie im vorhergehenden Fall. Cystoskopischer Befund wie oben, nur daß einige der Flecke mit einer graubraunen, schuppenartigen Membran bedeckt sind. Therapie dieselbe. Nach 3 Wochen bei cystoskopischer Untersuchung sind die Flecke verschwunden, nur hier und da dunkler gefärbte Reste sichtbar. Literaturübersicht, namentlich Le Fur und Blum. *von Lobmayer* (Budapest).

Oestreich, R.: Die Malakoplakie der Harnblase. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. Bd. **70,** H. 2, S. 342—344. 1922.

Bei einem 51 jährigen, an schwerer Darmtuberkulose verstorbenen Manne zeigte die Harnblase zahlreiche, namentlich oberhalb der Plica interureterica gelegene gelbweiße, weiche, scharf begrenzte, auf Schleimhaut und Submucosa beschränkte beetartige bis kirschgroße Erhabenheiten, die in ihrem Aussehen an markig geschwollene typhöse Darmlymphknoten erinnern. Mikroskopisch finden sich in einem netzartigen, blutcapillarenhaltigen bindegewebigen Stroma außer Lymphocyten verschiedengestaltige (runde, epitheloide und spindelige) sog. Malakoplakiezellen, die entweder von fixen Bindegewebszellen, Endothelien oder Lymphocyten abstammen. Übergänge zu Malakoplakiezellen fanden sich in Konglomerattuberkeln der Leber. In den Herden der Blase keine Tuberkelbacillen. Nach Lokalisation, makro- und mikroskopischem Befund ist die Malakoplakie als ein durch örtliche Einflüsse (vorübergehender Harn) verändertes, von dem lymphatischen Gewebe der Harnblase ausgehendes Lymphogranulom aufzufassen. *Heinrich Müller* (Düsseldorf).

Doré, J.: Diagnostic des tumeurs de vessie. (Diagnostik der Blasengeschwülste.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41,** Nr. 6, S. 108—111. 1922.

Der Aufsatz enthält eine schulmäßige Aufzählung der einzelnen Arten der Blasengeschwülste nebst den Symptomen, welche durch sie verursacht werden. Neue Beobachtungen oder eigene Erfahrungen werden nicht mitgeteilt. *Eugen Joseph.*

Scholl jr., Albert J.: Histology and mortality in cases of tumor of the bladder. (Der histologische Bau und die Mortalität bei Blasentumoren.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34,** Nr. 2, S. 189—198. 1922.

Vom Januar 1910 bis Januar 1920 wurden in der Mayoschen Klinik 333 Blasentumoren beobachtet. In 262 Fällen war eine vollständige Beobachtung möglich. 216 waren operabel, 36 inoperabel. Von den 216 Fällen verstarben 112 (51,8%) innerhalb von 8 Monaten nach der Operation. Nimmt man von den operierten Fällen allein die Carcinome, so starben 67 von den 94 Patienten (71%) durchschnittlich $7^1/_2$ Monate nach der Operation. Die übrigen 27 Patienten lebten im Durchschnitt $2^1/_4$ Jahr. Beim Carcinoma solidum steigert sich die Mortalität innerhalb des ersten Jahres nach der Operation auf 88%. Wenn die Patienten das erste Jahr überleben, so ist die Aussicht auf Dauerheilung nicht schlecht. An seltenen Geschwülsten wurden 3 Angiome, 1 Myom und 2 Myxome beobachtet. Von den Angiomen ging eine Patientin unoperiert an einer mächtigen Blutung aus dem Mastdarm zugrunde. *Eugen Joseph* (Berlin).

Kretschmer, Herman L.: Carcinoma of the bladder with bone metastases. (Blasencarcinom mit Knochenmetastasen.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34,** Nr. 2, S. 241—246. 1922.

Kretschmer bestätigt die schon von anderer Seite mitgeteilte Beobachtung

(Geraghty, Zuckerkandl, Woodruff Thompsen), daß Knochenmetastasen bei Blasenkrebs nicht allzu selten sind und teilt 3 Fälle mit, in denen ein an und für sich gut operabler Blasentumor durch den röntgenologischen Nachweis von Knochenmetastasen sich als inoperabel erwies. Der Hinweis auf die Knochenmetastasen und damit der Anlaß zur Röntgenuntersuchung war durch die heftigen Schmerzen in den Gliedmaßen gegeben. Die Schmerzen waren nur durch große Morphiumdosen zu mildern. Die Röntgenuntersuchung wies die metastatischen Knochenherde als deutliche umschriebene Aufhellungen in der Wirbelsäule und den Beckenknochen nach. Der osteoplastische Typus der Knochenmetastase, wie sie von Kaufmann beschrieben ist, kam in K.s Fällen nicht vor. *Eugen Joseph* (Berlin).

Barringer, Benjamin S.: Radium treatment of carcinoma of the bladder. (Radiumbehandlung des Krebses der Blase.) Ann. of surg. Bd. 74, Nr. 6, S. 751 bis 767. 1921.

Barringer hat eine große Anzahl Blasencarcinome mit Radium behandelt. Eine sichere Angabe über die Erfolge ist bei der Kürze der seither verflossenen Zeit nicht möglich. Aber schon die kurze Zeit der Beobachtung genügt, um zu zeigen, daß die Resultate wenig ermutigend sind. In einer sehr beträchtlichen Anzahl der Fälle trat sehr rasch Rezidiv ein, in anderen Fällen reagierte der Tumor überhaupt nicht auf das Radium. In einer kleinen Anzahl von Fällen trat klinisch und cystoskopisch bei einer Beobachtungszeit bis zu 20 Monaten zunächst Heilung ein. Dies wäre ein immerhin beträchtlicher Erfolg, wenn nicht damit zu rechnen wäre, daß unter den erfolgreichen Fällen sich auch einfache Papillome befänden. Das Radium wurde entweder intravesical mittels des Brown-Bürgerschen Cystoskops, an welchem sich ein Radiumträger befindet, oder von der eröffneten Blase aus durch breite Radiumtuben oder Einstechen von Radiumnadeln angewandt. Als Radiumhülle wurden schmale Silberröhren verwandt, welche mit Gummirohr bekleidet sind. Die Röhren sind mit Fäden versehen, welche zur Harnröhrenmündung herausgezogen werden. Die Röhre selbst wird durch die Sectio-alta-Wunde eingeführt und durch Zug am Faden an den gewünschten Platz gelenkt. Verf. hat einen sehr praktischen Sperrhaken zum Entfalten der Blase konstruiert. Die Geschwülste wurden, wenn möglich, vor der Radiumbehandlung mit der Schlinge abgetragen (Carcinom?).

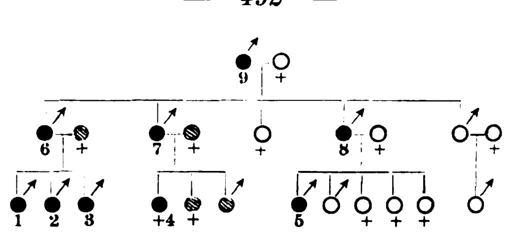
Eugen Joseph (Berlin).

Stutzin, J. J.: Harnretentionen ohne nachweisbare Ursachen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 11, S. 357—358. 1922.

Stutzin betont die Wichtigkeit genauer neurologischer Untersuchungen bei Harnretentionen älterer Leute ohne sicher nachzuweisende Prostatavergrößerung; er weist hierbei auf den Wert der Cystographie mit 25% Bromnatriumlösung hin. Organische — Tabes, Myelitis — und rein funktionelle Leiden können die Harnverhaltung verursachen. Für die frühzeitige Erkennung organischer Erkrankungen sind wichtig Sensibilitätsstörungen — Reithosenanästhesie. Oft aber ist die Blasenmuskellähmung das erste und lange das einzige Symptom. Das Bild der Prostataatrophie ist nach seiner Ansicht zu wenig sichergestellt, die Entfernung der Prostata hierbei nicht selten ohne dauernden Erfolg. Gelegentlich kann sogar neben einer Prostatahypertrophie eine latente Tabes bestehen, die die eigentliche Ursache der Harnverhaltung ist, die Prostatektomie bleibt dann ohne Erfolg. *Blecher* (Darmstadt).

Gundrum, F. F.: Familial bladder atony. (Familiäre Blasenatonie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 6, S. 411—412. 1922.

Verf. beobachtete einen 38jährigen Mann, der 300—400 ccm Residualharn und Miktionsstörungen hatte; Prostatahypertrophie oder sonst ein mechanisches Hindernis lag nicht vor, so daß die Diagnose „Contractur des Blasenhalses“ gestellt wurde. Es stellte sich nun heraus, daß dieses Leiden in der Familie des Patienten auffallend häufig auftrat. Im folgenden Stammbaum bedeutet ein schwarzes Feld „Blasenstörung“, Schraffierung „Blasengesundheit“ und ein leeres Feld, daß nähere Angaben fehlen.



Bei Patienten 1, 2, 3, 4, 5 begann das Leiden zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr, seither führen sie ein Katheterleben; auch bei der ersten Vatergeneration (6, 7, 8) war der Katheterismus schon in relativ jungen Jahren nötig; über Patient 9 waren keine Details über den Beginn des Leidens zu erfahren. *Osw. Schwarz* (Wien).

Cumming, Robert E.: Shell fracture of the spine and changes in kidney and bladder function. Further observations. (Splitterbruch der Wirbelsäule und die Veränderungen in der Nieren- und Blasenfunktion. Weitere Beobachtungen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 5, S. 335—339. 1922.

Von den behandelten 35 Fällen waren 80% junge Leute. Die Verletzungen befanden sich zwischen dem VI. Brustwirbel und der Cauda equina. Alle waren mit Kompressionsmyelitis verbunden. Die Kranken wurden im Falle von Blasenstörungen in keinem Falle katheterisiert und man beschränkte sich bloß auf die Darreichung von Harnantisepticis. Es entstand in keinem einzigen Falle eine Urosepsis. Der auf die Nieren und Uretern wirkende retrograde Druck besteht nach Verf. nicht. Die verminderte Nierenfunktion wäre auf eine ständige Nierenfibrose zurückzuführen. Die Blasenretentionserscheinungen erinnern stark an die bei Prostatahypertrophie beobachteten. Es ist auffallend, daß immer ein und dieselbe geringe Menge Urin als Residuum zurückbleibt. Ist das Residuum beträchtlicher, so kann man es mit Massage, Elektrisieren und gewissenhafter Katheterisation bedeutend verringern. Sehr störend wirkt die zurückbleibende, ständige Impotenz, da das erotische Gefühl der Verletzten bald zurückkehrt. Einen Fall ausgenommen besserte sich der Zustand der Kranken derart, das nach einem Jahr alle als ambulante Kranke weiterbehandelt werden. Die motorischen Wurzeln regenerieren leichter als die sensorischen. Die Prognose liegt also von der Reflextätigkeit der Sphincteren ab. Die Urinentleerung geht auch bei den geheilten Kranken langsam und mit großer Kraftanstrengung von statten. Für die Darmentleerung müssen täglich Eingüsse gemacht werden. Zusammenfassend meint Verf.: 1. Seit den Beobachtungen von Plaggemeyer ist in den meisten Fällen von Wirbelsäulenbruch die Blasenreflexfunktion nicht zurückgekehrt. Eine entschieden motorische, aber keine oder nur geringe sensorische Besserung ist eingetreten. 2. In vereinzelten Fällen kann auch die sexuelle Funktionsfähigkeit zurückkehren, aber auch in diesen Fällen bleiben geringere sensorische Störungen in der Funktion der Genitalien zurück. 3. Von den sämtlichen Wirbelbruchfällen sind nur einige nicht genesen, abgesehen von den geringfügigen ständigen Nierenfunktionsstörungen. Die tödlich endenden Fälle starben schon im Frühstadium ihrer Verletzung infolge Niereninfektion oder Urämie. 4. Ausgenommen einem Fall, blieb immer eine geringfügige Blasenstörung und ein ständiges minimales Residuum zurück. 5. In keinem Falle entstand eine Infektion auch in vorgeschrittenen Stadien nicht, was hauptsächlich auf die fast gänzliche Verwerfung der Blasenkatherisation zurückzuführen ist. 6. Die 2 Fälle, in denen eine Niereninfektion entstand, kamen zur Operation, der eine wegen frühzeitiger Drainage, nach welcher er gänzlich genas, der andere nach einem Jahr wegen Nephrektomie. 7. Die elektrische Behandlung der Blase brachte in allen Fällen eine zeitweise Besserung zustande, in 2 Fällen jedoch eine bedeutende Verschlimmerung. 8. Alle Patienten kamen in einen leidlichen Zustand, und der Blasenzustand verursachte ihnen keine größeren Beschwerden. 9. Die immer vorhandene Hyperhydrosis bestand auch hier mit verschiedener Intensität längere Zeit. Die trophischen Geschwüre heilten. 10. Die in einem Falle gemachte Cystoskopie hatte keine üblen Folgen. 11. Das Durchschnittsquantum

des Residuums betrug 260 ccm, was durch die in 2 Fällen vorha
erhöht wird. *von Lo*

Hinze, R.: Anwendung des Troikarts Fleurands. 60 Fäll
lekarskie Jg. **1**, Nr. 5, S. 74 u. Nr. 6, S. 95—96. 1921. (Poln

Im Laufe von 12 Jahren brachte Hinze bei 60 Fällen die
des Fleurandschen Troikarts, dessen Gebrauchstechnik er ge
wendung. Nach verschiedenen Krankheitsgruppen geordnet,
akute Harnretentionen bei Prostatahypertrophie mit imperme
blutungen verschiedener Ätiologie mit Tamponade der Blase dur
„falschen Wegen", Verletzungen der unteren Harnwege und e
lähmungen. Bei „falschen Wegen" und bei infizierten Verletzun
wege stellt die Fleurandsche Punktion die Therapie der Wahl
sie nur symptomatisch und käme zur Anwendung, wenn ein
Vorgehen kontraindiziert ist. Sie ist jedenfalls den wiederholt
punktionen vorzuziehen, meist auch der Sectio alta. Bei 20 Pati
Harnretention stellte sich meist schon nach 1 Woche die Spo
Blasenblutungen wird die leichte Entfärbbarkeit der Blutgerinn
kanüle gerühmt. Auch infizierte Verletzung der unteren Harn
Granulationsbildung in kurzer Zeit zur Reinigung und Heilung

Harnröhre und Penis:

Verengerung — Fremdkörper — Entzündungen — Geschwülste der Präputium — Glans:

Wynne, H. M. N.: Urethral stricture in the female. (Strik
Urethra.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34**, Nr. 2, S. 208—214

Verf. bespricht eingehend die bisher wenig beachteten, wei
der weiblichen Urethra. Als ätiologische Faktoren kommen in Be
z. B. durch Geburten und Verbrennungen, kongenitale und senile
wie Gonorrhöe, Lues, Tuberkulose, Lupus und Kraurosis vulvae
bildungen, für die die Urethralschleimhaut höchst selten prim
Symptome sind eindeutig. Die an sich einfache Therapie ist oft
ganze uropoetische System sekundär miterkrankt ist. Sie bestan
melten Fällen (Literatur und 2 eigene): Langsame oder schnelle
tomie, Elektrolyse, Katheterismus, Punktion und Erweiterung,
moren und Erweiterung, Trennung des Septum urethrovaginale. R
H. Kümm

Day, George H. and W. B. Ashby: A foreign body in
of case. (Ein Fremdkörper in der Harnröhre. Bericht über
cutan. review Bd. **26**, Nr. 3, S. 147—148. 1922.

26jähriger Mann klagt über Schwierigkeit beim Wasserlassen. Vor
Jetzige Beschwerden begannen vor etwa 1 Jahr. Es besteht Verhart
scrotalen Winkel. Sondierung unmöglich. Urin entleert sich langsam
Dilatation der Striktur gelang mit Peitschenbougie nur bis 11 Fr. Ku
Urethrotomie entleerte sich ein kleines Holzstück unter großen Schme
Die Striktur wurde mit Otis-Urethrotom gespalten. Patient leugn
Fremdkörpers in die Harnröhre.

Schultze, Eugen: Ein großer paraurethraler entzündliche
(*Diakonissenkrankenh., Marienburg [Westpr.]*.) Arch. f. klin. (C
S. 406—408. 1922.

67jähriger Mann. Seit langen Jahren Urinbeschwerden, häufig
einem Jahre wegen Harnverhaltung Blasenpunktion. Bei der je
Harnverhaltung fand sich am Damm ein sich vorwölbender, oberfl
mit übel absondernden Geschwürsflächen von schätzungsweise Faust
keine Drüsenschwellungen. Malignität nicht auszuschlie
pation des Tumors. Einlegen eines Nélaton
Tamponade der Wunde; Nachbehand

·s Residuums betrug 260 ccm, was durch die in 2 Fällen vorhandene 800-ccm-Menge höht wird. *von Lobmayer* (Budapest).

Hinze, R.: Anwendung des Troikarts Fleurands. 60 Fälle. Polskie czasopismo karskie Jg. **1**, Nr. 5, S. 74 u. Nr. 6, S. 95—96. 1921. (Polnisch.)

Im Laufe von 12 Jahren brachte Hinze bei 60 Fällen die Harnableitung mittels s Fleurandschen Troikarts, dessen Gebrauchstechnik er genau schildert, in An- ndung. Nach verschiedenen Krankheitsgruppen geordnet, betreffen diese Fälle :ute Harnretentionen bei Prostatahypertrophie mit impermeabler Urethra, Blasen- utungen verschiedener Ätiologie mit Tamponade der Blase durch Coagula, Fälle von alschen Wegen", Verletzungen der unteren Harnwege und endlich spinale Blasen- hmungen. Bei „falschen Wegen" und bei infizierten Verletzungen der unteren Harn- ege stellt die Fleurandsche Punktion die Therapie der Wahl dar, im übrigen wirkt nur symptomatisch und käme zur Anwendung, wenn ein radikaleres operatives orgehen kontraindiziert ist. Sie ist jedenfalls den wiederholten capillaren Blasen- nktionen vorzuziehen, meist auch der Sectio alta. Bei 20 Patienten mit kompletter arnretention stellte sich meist schon nach 1 Woche die Spontanmiktion ein. Bei lasenblutungen wird die leichte Entfärbbarkeit der Blutgerinnsel durch die Metall- nüle gerühmt. Auch infizierte Verletzung der unteren Harnwege kommen unter ranulationsbildung in kurzer Zeit zur Reinigung und Heilung. *M. Necker.*

larnröhre und Penis:

'erengerung — Fremdkörper — Entzündungen — Geschwülste der Penis — Plastik — Präputium — Glans:

Wynne, H. M. N.: Urethral stricture in the female. (Strikturen der weiblichen 'rethra.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34**, Nr. 2, S. 208—214. 1922.

Verf. bespricht eingehend die bisher wenig beachteten, weil seltenen Strikturen er weiblichen Urethra. Als ätiologische Faktoren kommen in Betracht: Traumatische, . B. durch Geburten und Verbrennungen, kongenitale und senile, ferner entzündliche, ie Gonorrhöe, Lues, Tuberkulose, Lupus und Kraurosis vulvae, sowie maligne Neu- ildungen, für die die Urethralschleimhaut höchst selten primärer Boden ist. Die ymptome sind eindeutig. Die an sich einfache Therapie ist oft langwierig, wenn das anze uropoetische System sekundär miterkrankt ist. Sie bestand bei den 55 gesam- nelten Fällen (Literatur und 2 eigene): Langsame oder schnelle Dilatation, Urethro- omie, Elektrolyse, Katheterismus, Punktion und Erweiterung, Entfernung von Tu- noren und Erweiterung, Trennung des Septum urethrovaginale, Resektion der Striktur. *H. Kümmell jr.* (Hamburg).

Day, George H. and W. B. Ashby: A foreign body in the urethra: Report f case. (Ein Fremdkörper in der Harnröhre. Bericht über einen Fall.) Urol. a. utan. review Bd. **26**, Nr. 3, S. 147—148. 1922.

26 jähriger Mann klagt über Schwierigkeit beim Wasserlassen. Vor 3—4 Jahren Gonorrhöe. Jetzige Beschwerden begannen vor etwa 1 Jahr. Es besteht Verhärtung des Penis im peno- crotalen Winkel. Sondierung unmöglich. Urin entleert sich langsam, fast tropfenweise. Die Dilatation der Striktur gelang mit Peitschenbougie nur bis 11 Fr. Kurz vor der anberaumten Urethrotomie entleerte sich ein kleines Holzstück unter großen Schmerzen aus der Harnröhre. Die Striktur wurde mit Otis-Urethrotom gespalten. Patient leugnete die Einführung des Fremdkörpers in die Harnröhre. *E. Wehner* (Köln).

Schultze, Eugen: Ein großer paraurethraler entzündlicher Bindegewebstumor. (*Diakonissenkrankenh., Marienburg* [*Westpr.*].) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **119**, H. 2, S. 406—408. 1922.

67 jähriger Mann. Seit langen Jahren Urinbeschwerden, häufige Katheterisation. Vor einem Jahre wegen Harnverhaltung Blasenpunktion. Bei der jetzigen Aufnahme wegen Harnverhaltung fand sich am Damm ein sich vorwölbender, oberflächlich zerfallener Tumor, mit übel absondernden Geschwürsflächen von schätzungsweise Faustgröße. Tumor sehr derb, keine Drüsenschwellungen. Malignität nicht auszuschließen. In Lumbalanästhesie Exstir- pation des Tumors. Einlegen eines Nélatonkatheters in die Harnröhre und Blase; breite Tamponade der Wunde; Nachbehandlung mit Bougierung. Die mikroskopische Untersuchung

ergab Granulationsgewebe und Schwielen; die Diagnose lautete: „alte Phlegmone". D-Geschwulst ist jedenfalls eine Folge des jahrelangen Katheterismus und auf Grund von I-fektionen nach Verletzungen der Schleimhaut in Form einer fortschreitenden plastischen Pe-urethritis entstanden. Verf. veröffentlicht die Krankengeschichte, da er in der ihm zur V-fügung stehenden Literatur einen ähnlichen Fall nicht gefunden hat. *Colmers* (Koburg).

Paul, H. Ernest: Chronic infections of the male urethra and its adnexa. (Chro-nische Infektionen der männlichen Harnröhre und ihrer Adnexe.) **Journ.** of urol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 125—137. 1922.

Bericht über 100 Fälle, die auf Grund der folgenden Postulate entlassen wurden: 1. Fehlen von Urethralsekret, 2. Fehlen von Trübungen des Harnes (Fäden, Flocken usw.), 3. Fehlen von Harnbeschwerden, 4. Eiterfreiheit des Harnes, 5. normaler endo-skopischer Befund der Harnröhre, 6. normaler Tastbefund an Prostata und Samen-blasen, 7. im Sekret dieser bei starker Vergrößerung nicht mehr als drei Eiterzellen im Gesichtsfeld in zwei Präparaten, die 3 bzw. 8 Wochen nach Abschluß der Behandlung angefertigt wurden. (Es ist nicht angegeben, ob das frische oder zentrifugierte Sekret untersucht wurde, mit welcher Vergrößerung und ob im gefärbten oder ungefärbten Präparat. Ref.) Komplementfixation und Präcipitinreaktion wurden nicht zur Ent-scheidung der Gonorrhoeheilung herangezogen, auch die Kulturmethoden nicht. Die Behandlung erfolgte durchschnittlich 2 mal wöchentlich, es waren 10—97 ambulatori-sche Eingriffe erforderlich. 66 mal war die einzige Beschwerde das Morgensekret, 44 mal andere Harnbeschwerden, Arthitis, Lumbago, Epididymitis usw. Bei obigen 66 fanden sich im Urethralabstrich 4 mal Gonokokken vor Beginn der Behandlung, 18 mal wurden sie in diesem nach Beginn der Behandlung nachweisbar, in 1 Falle nach dem 20. Eingriff. Die Expressionssekrete der Prostata und Samenblasen enthielten 20 mal reichlich Eiterzellen mit 3 positiven Gonokokkenbefunden, in 80 Fällen waren erstere nur spärlich vorhanden oder fehlten fast ganz, in 44 von diesen 80 wurden die Gonokokken erst im Verlaufe der Behandlung nachweisbar, sie wurden also aus ihren Verstecken „mobilisiert". 24 hatten Epididymitis in der Vorgeschichte, 4 mal trat sie im Verlaufe der Behandlung auf; 8 Strikturen, wovon 4 operativ behandelt werden mußten. Rheumatische Erscheinungen waren 16 mal vorhanden, in 11 Fällen wurde deswegen operiert, 2 mal wurden Eiterherde im Nebenhoden eröffnet, 1 mal die Orchi-dektomie gemacht, da in dem durch Aspiration gewonnenen Eiter Gonokokken nach-gewiesen wurden. Die Belfieldsche Operation (Vasostomie) wurde 3 mal ausgeführt, 2 mal doppelseitig, hiervon 1 mal ohne die Gelenkerscheinungen zu beeinflussen, 1 mal mit offensichtlichem Erfolg. Viermal wurden Prostata und Samenblasen vom Damm aus eröffnet und drainiert, darunter in 1 Fall von Rectalfistel mit Gonokokken im Eiter. Zweimal wurde die Prostata vom Damm aus punktiert (Parazentese der Pro-stata), hiervon wurde 1 mal auf diesem Wege Eiter nachgewiesen; beide Male wurde diese Drüse mit 30 ccm Phenolserum nach Cano infiltriert mit auffallendem Erfolg hinsichtlich der Urogenital- und Gelenkserscheinungen, welcher dem durch die Opera-tion erzielbaren gleichgestellt werden kann. Die Behandlung kann nach Aufstellung der topischen Diagnose nur eine örtliche sein, ohne schematisch zu werden, selbst das Silbernitrat wird nicht in allen Fällen gleich gut vertragen. Gonokokkenvaccine, in den reinen Gonokokkenfällen in der höchst zulässigen Gabe angewandt, schien das Verschwinden dieser Keime zu beschleunigen. Massage der Prostata und Samen-blasen wurde in jedem Falle, wo diese Adnexe entzündlich verändert waren, so lange gemacht, bis die Sekrete bei Untersuchung mit starker Vergrößerung nicht mehr als 1—2 Eiterzellen im Gesichtsfeld enthielten. Vier ausgewählte Krankengeschichten sollen zeigen 1. die Gefahr, wenn die Heilung von der Gonorrhoe ohne genügende Umsicht ausgesprochen wird, 2. die ermutigenden Erfolge, welche durch die richtige Behandlung anscheinend „tief in der Harnröhrenschleimhaut sitzender Infektionen" gelegentlich erzielt werden können, 3. die Persistenz der Gonokokken in der männlichen Harnröhre und in ihren Adnexen, 4. die sehr lange Inkubationszeit (6 Monate) bei Fehlen jeglicher auf die gonorrhoische Urethritis hindeutende Erscheinung. *Picker.*

Branden, F. van den: Sarcome de la verge. Amputation. (Sarkom des Penis. Amputation.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 10, S. 241—243. 1922.

31 jähriger Mann. Vorgeschichte ohne Belang. 5 Monate vor der Aufnahme sei ein kleines Knötchen am Rande des Präputiums aufgetreten, das nicht schmerzhaft gewesen sei. Obwohl Blutuntersuchung negativ, sei er mit Neosalvarsan behandelt worden; danach seien ziehende Schmerzen aufgetreten und die Geschwulst sei gewachsen. Nunmehr wegen maligner Neubildung eingewiesen. Gewichtsabnahme 14 kg in 4 Monaten. An der unteren Partie des Präputiums fand sich ein mandelgroßer, etwas indurierter, nicht druckschmerzhafter Tumor. Die Glans läßt sich nicht auffinden; in beiden Leistengegenden multiple indolente bis auf Bohnengröße vergrößerte Lymphdrüsen. Nach einer einmaligen Bestrahlung in Chloroformnarkose Amputation des Penis. 7 Tage nach dem Eingriff erneute Bestrahlung; 4 Monate später Drüsentumoren in beiden Inguinalgegenden. Die Stumpfwunde des Penis ist normal. Die Drüsentumoren werden exstirpiert; danach erneute Geschwulstbildung, und 2 Monate später Elektrokoagulation der Geschwulst; dabei Verletzung der Vena iliaca; starke Blutung, die auf Tamponade steht. Am nächsten Morgen erneute Blutung, dann Stillstand derselben. 3 Wochen später erneute Fulguration. 4 Wochen danach neue Blutung, die trotz fester Tamponade sich 5 mal wiederholt und innerhalb 2 Tagen zum Exitus führt. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab ein großzelliges Sarkom mit sehr zahlreichen und vielfach atypischen Mitosen. *Colmers* (Koburg).

Chocholka: Une nouvelle opération d'hypospadias. (Ein neues Verfahren der Hypospadieoperation.) (*Soc. franç. d'urol., Paris, 9. I. 1922.*) Journ. d'urol. Bd. **13**, Nr. **2**, S. 126—128. 1922.

Das Verfahren ist besonders geeignet für die Hypospadie in Mitte des Penis und die penoscrotale Form, sowie zur Beseitigung der Urethralfisteln. Zunächst 2 cm lange Längsincision auf der Konvexität der Glans an der Stelle, wo sich normalerweise das Orificum urethra ext. findet. Zweitens $^1/_2$ cm langer Querschnitt über der Hypospadieöffnung. Tunnelierung des Zwischenraumes zwischen diesen beiden Incisionen mit dem Bistouri. Bildung eines 2 cm breiten Hautlappens unterhalb der Hypospadieöffnung, der etwas länger ist als der Zwischenraum zwischen den beiden ersten Incisionen. Vernähung des sekundären Defektes. Der aus der Penishaut gebildete Lappen wird, nachdem ein Nélatonkatheter in die Blase eingeführt wurde, umgeschlagen, mit einem Péan, mit der Wundseite nach außen, durch den Kanal gezogen, so daß die beiden Wundflächen aufeinander zu liegen kommen, und oben an der Glans, unten an der Basis des Lappens vernäht. Heilung in 8 Tagen. Nach Entfernung des Dauerkatheters uriniert der Patient ohne Beschwerden. Zweckmäßiger würde es sein, den Lappen aus der Penishaut über einem Nélatonkatheter zunächst als Hautschlauch zu vernähen und dann in den Tunnel einzuführen. Mit diesem „Riegellappen" hat Verf. auch eine Urethralfistel, die mehrfach ohne Erfolg operiert war, dauernd beseitigen können. Nach Anfrischen und Vernähung der Fistelöffnung wurde oberhalb der Fistel an Stelle eines Tunnels eine Hauttasche gebildet, in die ein unterhalb der Fistel umschnittener Hautlappen von der Breite der oberen Hauttasche mit 2, die Ecken des Lappens fassenden Catgutnähten hineingezogen und vernäht wurde. Die beiden Fäden waren mit je 2 Nadeln armiert. Die Oberfläche des Lappens war zuvor wund gemacht worden. Das Verfahren zur Beseitigung der Hypospadie ähnelt einer Methode, die Nové-Josserand-Rochet angegeben haben. Die Fisteloperation erinnert an ein Verfahren, dessen sich Guyot-Pasteau zur Behandlung der Urethralfistel bedienen. *Frangenheim*

Broca: Phimosis et lymphangite de la verge. (Phimose und Lymphangitis des Penis.) (*Hôp. des enfants-malades, Paris.*) Journ. des praticiens Jg. **36**, Nr. 16, S. 257—258. 1922.

Bericht über einige Fälle von Phimosis bei kleinen Kindern, bei denen infolge einer Balanoposthitis schwere Lymphangitiden des Penis entstanden. Je nach dem Befund am Präputium rät er zur sofortigen Circumcision, evtl. auch nur zur dorsalen Spaltung des Präputiums. Letzterer fügt er nach dem Abklingen der Entzündungserscheinungen eine Circumcision hinzu, um die Präputialschürze zu entfernen. Bei phlegmonösen Entzündungen des Penis macht Broca seitliche Incisionen in der ganzen Länge des Penis. Zuwarten gefährdet das Leben der Kinder. *Barreau* (Berlin).

Yernaux, N.: Dermato-sclérose idiopathique balano-urétrale. (Lokalisier Sklerodermie an der Eichel und Harnröhre.) Scalpel Jg. 75, Nr. 6, S. 130—131. 19

34jähriger Mann, stets gesund, keine Gonorrhöe, keine Lues, Wassermann negat leidet seit $6^1/_2$ Jahren an zunehmender Schwierigkeit beim Urinieren. Der Harn ist klar u wird tropfenweise unter starkem Pressen entleert. An der Eichel findet sich eine sich in d Harnröhre fortsetzende Verdickung von weißer Farbe, keine nachweisbaren Störungen in d Sensibilität; die Harnröhrenöffnung ist sehr eng und nur für filiforme Bougies durchgän Verf. nimmt an, daß eine lokalisierte Sklerodermie die Ursache der Verengerung ist. *A. Le*

Scrotum:

Lemoine: Un cas de névrome des organes génitaux externes. (Ein Fall v Neurom der äußeren Genitalien.) Arch. francobelges de chirurg. Jg. 25, Nr. 1 S. 74—75. 1921.

Bei einem 19jährigen Manne entwickelte sich innerhalb eines Jahres ein schmerzhaft ulcerierender, bläulicher Tumor von der Größe eines kleinen Hühnereies an der Grenze zwisch Penis und Skrotum; er war von einem reichlichen, über den ganzen Hodensack konzentris ausgebreiteten Venengeflecht umgeben. Keine Drüsen. Exzision der Geschwulst. Mikrosk pisches Bild: Bindegewebsstroma mit myxematöser Degeneration; zahlreiche elastische Fa sern; erweiterte Lymphräume mit randständiger Zellvermehrung. Im Stroma liegen glat Muskelfasern und sehr zahlreiche Nervenfibrillen, die von einer deutlichen Scheide umgeb sind. Entarteriitische Prozesse in den Gefäßen. — Es handelt sich demnach um eine Kombina tion von embryonaler Neubildung und chronischer Entzündung. *Fr. Bange* (Berlin).

Samenblase. Samenleiter:

Reynolds, R. L.: Bimanual massage in seminal vesiculitis. (Die zweihändig Massage bei Entzündung der Samenblasen.) Journ. of the Americ. med. ass. Bd. 78, Nr. 9, S. 651. 1922.

Die Samenblasen können zweihändig getastet und ausgedrückt werden, wenn d Kranke die Bauchdecken genügend entspannt. Die linke Hand drückt die vorder Bauchwand ein und drängt damit den Inhalt des kleinen Beckens nach abwärts, de im After befindlichen tastenden Finger entgegen. Die Samenblase soll so zwischen d beiden Händen genau abtastbar sein und ist so leichter auszudrücken als bei dem ei händigen Vorgehen. (Dies Verfahren hat Ref. 1909 beschrieben. Topische Diagno der chronischen Gonorrhöe des Mannes, O. Coblenz, S. 17.) *Picker* (Budapest).

Dordu: Vésiculectomie dans deux cas de vésiculite (non tuberculeuse et tuberculeuse). (Zwei Fälle von Exstirpation entzzündeter Samenblasen (ein Fall nicht tuberkulös, einer tuberkulös.) Arch. francobelges de chirurg. Jg. 25, Nr. 1, S. 8 bis 87. 1921.

Dordu hat bei beiden in der Überschrift erwähnten Fällen in Bauchlage m einem ischiorectalen Schnitt mit Exartikulation des Steißbeins die Samenblasen en fernt. Er hielt sich seiner Beschreibung nach ziemlich genau an die von Voelck angegebene Methode, findet es aber nicht der Mühe wert, ihn zu erwähnen.

Voelcker (Halle a. S.).

Kretschmer, Herman L.: Calcification of the seminal vesicles. (Verkalkung d Samenblasen.) Journ. of urol. Bd. 7, Nr. 1, S. 67—71. 1922.

Verkalkungsherde in den Samenblasen sind klinisch selten nachgewiesen, die wen gen veröffentlichten Fälle wurden von pathologischen Anatomen und ausnahmswe von Röntgenologen gesehen. Kretschmer beobachtete einen Fall von Verkalkun der Samenblasen bei einem 14jährigen Knaben mit Tuberkulose der linken Niere. Di Röntgenuntersuchung ergab einen langgestreckten Schatten links unten im Becken der zunächst als Ureterstein anzusprechen war. Die rectale Palpation ließ aber den de Röntgenschatten entsprechenden Verkalkungsherd in der Samenblase tasten und de selbe ließ sich bei dieser Untersuchung auch vom Verlauf des schattengebenden Ur terenkatheters räumlich differenzieren. — Nephrektomie der tuberkulösen Nier Zwei Typen von Kalkablagerung in der Samenblase sind zu unterscheiden: Die eine — bei alten Leuten vorkommend — stellt sich als eine Sklerosierung des Bindegeweb

er Samenblase mit Kalkeinlagerung dar, die andere ist bei jungen Leuten anzutreffen nd bildet das Endprodukt des tuberkulösen Prozesses. Der angeführte Fall gehört ı die letztere Kategorie. Manchmal erwiesen sich bei der Sektion für Samenblasensteine eschriebene Herde als Verkalkung des Vas deferens. *Bachrach* (Wien).

Michel, Leo L.: Result of Steinach's operation. Case presentation. (Erfolg ler Steinachschen Operation.) Urol. a. cutan. review Bd. **26**, Nr. 3, S. 137—138. 1922.

40jähriger verheirateter Mann litt an Kreuzschmerzen, Gewichtsabnahme, Niedereschlagenheit, Pulsbeschleunigung, Abnahme von Gedächtnis und Konzentrationsfähigkeit, llgemeiner Schwäche und Impotenz. Seit 3 Jahren kein Geschlechtsverkehr, obwohl er die rsten 4 Jahre der Ehe 2—3 mal wöchentlich verkehrte. Die äußeren Genitalien schlaff. 'rostata und Samenbläschen palpatorisch normal. Urethroskopisch Samenhügel sklerotisch. permien des ausgepreßten Samens unbeweglich, leblos. Da elektrische, psychische und rganotherapeutische (Hodenextrakt) Maßnahmen ohne Erfolg waren, wurde die Steinachsche)peration ausgeführt. Innerhalb 6 Wochen vollständige Umwandlung des Patienten. Kreuzchmerzen völlig geschwunden, imstande, einmal wöchentlich den Coitus auszuüben. Michel chließt sich der Theorie Steinachs bezüglich der Pubertätsdrüse und der Verjüngung an. Einseitige Unterbindung des Vas deferens genügt in allen Fällen. Vorteil, daß die Zeugungsähigkeit erhalten bleibt. *E. Wehner* (Köln).

'rostata:

Pathologie der Prostatahypertrophie — Therapie der Prostatahypertrophie — Geschwülste:

Legueu: Les rétentions chroniques d'origine prostatique. (Chronische Harnverhaltungen durch Prostatahypertrophie.) Progr. méd. Jg. 49, Nr. 11, S. 124 bis 126. 1922.

Die chronischen Retentionen werden nicht lediglich durch die mechanischen Abflußhindernisse infolge großer Adenome bedingt. Auch andere schwer zu erklärende Ursachen führen zum Bilde des Prostatismus. Das eigentliche Prostata-Adenom entwickelt sich blasenwärts vom Colliculus. Es bildet zwar ein Abflußhindernis, erklärt jedoch nicht restlos die Retentionen und den Prostatismus. Ein zweites Charakteristicum des Adenoms ist die submucöse Entwicklung und ein drittes die Entwicklung desselben innerhalb des Sphincter. Das Adenom liegt präspermatisch. Histologisch setzt sich die Geschwulst aus adenomatösen, fibromatösen und aus myomatösen Teilen von unregelmäßiger Ausdehnung zusammen. Aber auch ohne diese anatomischen Merkmale kann sich das Bild des Prostatismus entwickeln, und man findet häufiger eine partielle oder eine totale chronische Retention bei kleinen als bei großen Adenomen. Solche Retentionen lassen sich nicht allein durch die mechanische Verlegung des Abflusses durch die Geschwulst erklären. Es gibt viele Prostatiker ohne Hypertrophie. Diese zerfallen in drei Gruppen: 1. solche, die kleine Adenome haben, die kaum endoskopisch nachweisbar sind; 2. solche, die klinisch gar nicht, sondern nur histologisch nachweisbare Adenome haben; 3. solche mit geringer Drüsenhypertrophie, Fälle im Anfangsstadium der eigentlichen Prostatahypertrophie. In diesen Fällen kann man die Hypertrophie der Drüse nicht zur Erklärung der Dysurie heranziehen. Der eigentliche Grund für diese Dysurien liegt in der Unfähigkeit des Blasenhalses, sich auszudehnen und sich zu öffnen. Es handelt sich hier um einen Zustand, der der Pylorushypertrophie mancher Neugeborener gleichzusetzen ist. Die operative Behandlung dieser Zustände besteht daher in der operativen Entfernung des Blasenhalses. Da nun die großen Adenome nicht in erster Linie die Retention bedingen, so müssen wir die Ursachen für diese anderswo suchen. Sie sind in der Hypertrophie der fibromuskulären Teile, in der Hypertrophie der Drüsen und der Schleimhaut des Blasenhalses zu suchen. Der Prostatismus ist also in erster Linie eine Erkrankung des Blasenhalses und ist mithin durch die Resektion des Blasenhalses zu heilen. *Barreau.*

Wallace, David: Simple enlargement of the prostate. (Die einfache Vergrößerung der Prostata.) (*Transact. of the med.-chirurg. soc., Edinburgh, 5. XI. 1921.*) Edinburgh med. journ. Bd. 28, Nr. 1, S. 10—20. 1922.

Die einfache Vergrößerung der Prostata ist bei Männern über 50 Jahre eine ver-

hältnismäßig häufige Erkrankung. Ätiologie und Pathologie dieser Erkrankung s
nicht weiter ausgeführt, vielmehr die Behandlung jener ersten Stadien bespro
werden, in denen Symptome seit kurzer Zeit bestehen. Dabei hat man sich vor Au
zu halten, daß die gleichen Symptome wie bei der einfachen Prostatahypertrophie a
bei Verengerung oder Contractur des Blasenhalses, bei der „kleinen, fibrösen Prosta
und bei malignen Prostatatumoren vorhanden sein können. Was die Untersuch
der einfachen Prostatahypertrophie betrifft, so ist das Einführen eines Katheters
möglich zu vermeiden, so wichtig auch die Feststellung einer Residualharnmenge
mag. Komplette Retention oder Cystitis mit anschließender Sepsis sind oft die Fo
dieses Eingriffes — zudem wird der Nachweis einer kleinen Residualharnmenge ka
die Indikation der Vornahme einer Operation unterstützen. Wann soll die Prosta
ektomie ausgeführt werden? Ist diese als „Präventiv"-Operation zulässig? Hier
sind erst folgende Fragen zu beantworten. 1. Schreitet die Vergrößerung der Prosta
notwendigerweise fort? 2. Verschlechtern sich einmal aufgetretene Beschwerd
progressiv? 3. Kann bei sonst gesunden Männern die Prostatektomie als ungefähr
Operation angesehen werden? Die Hypertrophie der Prostata muß nicht notwendig
weise fortschreiten, einmal aufgetretene Beschwerden brauchen sich nicht fortlaufen
zu verschlechtern. Die Prostatektomie ist keineswegs als ungefährliche Operat
anzusehen; wohl ist bei Bestehen der Prostatahypertrophie eine carcinomatöse Degen
ration zu befürchten, dennoch aber darf man die Prostatektomie nicht als „Prävent
Operation auffassen, analog etwa der Entfernung einer Mammageschwulst zur Ver
meidung der malignen Umwandlung, da das Gefahrenmoment ein bedeutend größer
ist als bei letzterer. Hierzu kommt noch, daß sich kleinere Hypertrophien bedeut
schwerer entfernen lassen. Die Frühoperation muß daher abgelehnt und zugunst
palliativer Behandlungsmethoden zurückgestellt werden. Anders ist die Indika
in jenen Fällen zu stellen, in denen sich die subjektiven Beschwerden ständig ve
schlechtern. Hier ist die Operation unbedingt anzustreben. Einer dritten Grupp
gehören jene Fälle an, die unter den Symptomen der Harnstauung leiden (III. Stadium
nach Guyon). Da ist zunächst die Entleerung der Blase anzustreben und zwar bess
durch wiederholten Katheterismus als durch eine Cystostomie, nach der Todesfä
innerhalb 24—48 Stunden vorkommen. Bezüglich der Infektion ist zu bemerk
daß Patienten mit sterilem Harn die Operation scheinbar schlechter vertragen als sol
mit bereits infizierten Harnwegen, da diese eine gewisse Immunität gegen Infektion
scheinbar schon erworben haben. Die Operation wird am besten nach der supr
pubischen Methode ausgeführt; die Blasenverhältnisse sind besser zu übersehen, d
Operation ist schneller durchführbar, der Schock dementsprechend geringer, die G
fahren einer Harnfistel oder einer Inkontinenz sind klein. Die Anästhesie kann en
weder mit Äther, durch Inhalation betäubender Gase oder als Spinalanästhesie dur
geführt werden. Die Blase wird genügend ausgedehnt (womit?). Die Blutung wird a
besten vermieden durch Anpressen und Adaptieren der Ränder der Prostatakap
in das Wundbett. Ist sie besonders heftig, so kann sie durch Kompression, Spülung
mit heißen Flüssigkeiten oder durch Tamponade, die 48 Stunden liegen bleibt, b
herrscht werden.

Diskussion: Miles ist ebenfalls für die suprapubische Methode und gegen die Fr
operation. H. Wade berichtet, daß in der Royal Infirmary in den letzten 10 Jahren v
406 Fällen von P-H 208 der Operation unterzogen wurden. Die Mortalität war groß, da s
viele Patienten in späten Stadien der Erkrankung befanden, die Dauer des Spitalsaufenthalt
betrug im Durchschnitt 43 Tage. Diese vorgeschrittenen Stadien benötigen eine lange u
sorgsame Vorbereitung, die Cystostomie hatte bei 47 Fällen eine Mortalität von 34%. —
Wilkle hält die Infektion für eine viel häufigere Todesursache als dies allgemein angenomm
wird. Sehr häufig konnte er Beckenphlegmonen und septische Bronchopneumonien b
obachten, er ist daher — wie es auch an der Mayo-Klinik gehandhabt wird — für eine v
hergehende Immunisierung mit Vaccinen. Auch die zweizeitige Operation verringert di
Gefahren, da sie das Cavum Retzii durch das Granulationsgewebe gleichsam abdichtet.

V. Blum (Wien)

Fullerton, Andrew: Hints on the diagnosis and management of cases of enarged prostate. (Winke für die Diagnose und Therapie der Prostatavergrößerung.) (*Ulster med. soc., 26. I. 1922.*) Lancet Bd. **202**, Nr. 5, S. 229—230. 1922.

Die Prostatahypertrophie kommt nicht nur bei alten Männern vor, einer der Patienten stand im 36., ein anderer im 45., ein dritter im 47. Lebensjahr. Die Verlegung les Weges durch die Harnröhre ist bedingt durch ventilartige Mittellappen, Knoten n der prostatischen Urethra oder unregelmäßige Verziehung der Harnröhre durch das Wachstum hypertropher Drüsenanteile. Die Differentialdiagnose zwischen Hypertrophie, Blasenstein, Papillom oder Blasenkrebs ist oft sehr schwierig. Zur Sicherstellung ler Diagnose dient die Cystoskopie und Urethroskopie. Röntgenuntersuchung ist oft m Falle von Blasensteinen von unschätzbarem Werte. Zur Vermeidung von Harnverhaltungen soll der Kranke vor übermäßigem Kaffee-, Tee- und Alkoholgenuß gewarnt werden. Er soll warm gekleidet sein, Erkältung und Unregelmäßigkeiten im Leben vermeiden. Medikamente sind nicht von großem Werte, Belladonna ist kontraindiziert. Massage der Prostata hat keinen dauernden Effekt, Röntgenbestrahlung der Prostata kann unter Umständen versucht werden. Allmähliche Entleerung bei überdehnter Blase. Der Dauerkatheter kann beliebig lange angewendet werden, wenn die Blase täglich sorgfältig gespült wird. Nach mehreren Tagen muß der Dauerkatheter gewechselt werden. Bei Blutungen sollen Adrenalin- oder Silbernitratspülungen gemacht werden. Bei Fieber und Harnverhaltung muß der Dauerkatheter unbedingt angewendet werden. Vor einer eventuellen Operation der Prostata muß die Niereninsuffizienz behoben werden, das beste Mittel hierzu ist Dauerdrainage der Blase. Die operativen Maßnahmen sind die intraurethrale, die Luys in Paris besonders rühmt, die perineale Operation (nach Young mit einer Mortalität von 3,77%) und die suprapubische (Freyers Mortalitätsziffer beträgt 3%). *V. Blum* (Wien).

Dakin, Wirt Bradley: Operability of the senile prostate, a reminder to the general practitioner. (Die Operabilität der Prostatahypertrophie, erinnernde Worte für den praktischen Arzt.) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 3, S. 83—85. 1922.

Die so häufig gegenüber dem Operationsvorschlag geäußerten Bedenken werden an der Hand recht illustrativer Krankengeschichten widerlegt. Es ist weder das hohe Alter des Patienten eine Kontraindikation, noch Urosepsis, Schwäche und Kachexie, noch kardiovasculäre Veränderungen — vollends die immer wieder eingewendete Möglichkeit einer postoperativen Harninkontinenz oder einer Impotenz verdienen nicht als Kontraindikation gewertet zu werden. Gerade die alten Prostatiker erwiesen sich in der Regel als sehr geduldige Kranke, und es ist selbstverständlich, daß man Störungen des Allgemeinbefindens durch Insuffizienz des Herzens oder der Nieren durch eine sehr sorgfältige Vorbehandlung vor der Operation zunächst beheben muß. Der Verf. empfiehlt die Operation, die er 150 mal ausgeführt hat in zwei Akten. Harninkontinenz kommt bei richtiger Operationstechnik kaum vor (nur nach der Exstirpation maligner Tumoren der Prostata) und die Sexualfunktionen pflegen nach der Prostatektomie eher gebessert zu sein. Die lehrreiche Statistik Squiers wird hier ausführlich besprochen; sie erstreckt sich auf 34 Fälle. 50% der Nichtoperierten starben innerhalb dreier Jahre nach Beginn der Harnverhaltung; das Katheterleben verkürzt die Lebensdauer um etwa 50%. Die durchschnittliche Lebensdauer nichtoperierter Carcinome beträgt 13 Monate vom Beginn der Beschwerden an gerechnet. Die Chance der Operation ist dank den Fortschritten der Technik namentlich durch die zweizeitige Operationsmethode eine überaus günstige. Die Mortalitätsziffer beträgt 2—5%. *V. Blum.*

Carisi, Guido: Contributo alla cura dell'ipertrofia prostatica. (Beitrag zur Behandlung der Prostatahypertrophie.) (*Osp. civ., Venezia.*) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 11, S. 246—252. 1922.

Autor bespricht die einzelnen Operationsmethoden der Behandlung der Prostatahypertrophie, erwähnt und kritisiert die Operation von Bottini und deren Modifikation nach Solieri, welcher dieselbe nach Cystostomia suprapubica bei offener Blase unter

Leitung des Auges ausführt. Diese Methode, welche Solieri in 7 Fällen ausgefüh hat, gibt gute und dauerhafte Resultate. Es werden dann die perineale und die supra pubische Prostatektomie besprochen und die Vorteile und Nachteile der beiden Method erwähnt, die Statistiken der wichtigsten Autoren verglichen. Giordano hat jetzt d suprapubische Methode zur Hauptmethode seiner Schule erhoben und sieht sie als schnel vorteilhafte und angezeigte Operation an, da die Technik leichter ist, die Drainag auf suprapubischen Wege besser funktioniert, die Blutungen nicht größer sind als b anderen Methoden, die Vernarbung schneller vor sich geht, die Fistelbildung sehr sel ist und paralytische und sexuelle Funktionsstörungen weniger leicht auftreten.

Ravasini (Triest).

Hinman, Frank: Suprapubic versus perineal prostatectomy. A comparati study of ninety perineal and thirty-eight suprapubic cases. (Gegenüberstellung d suprapubischen und perinealen Prostatectomie, auf Grund von 90 perinealen un 38 suprapubischen Fällen.) Journ. of urol. Bd. **6**, Nr. 6, S. 417—457. 1921.

Der Verf. stellt auf Grund einer sehr sorgfältigen Statistik eigener Fälle ein Vergleich zwischen suprapubischer und perinealer Prostatektomie an. Unter de letzteren versteht er die von Young in Baltimore geübte Methode. Er kommt z dem Schluß, daß die perineale Methode vorzuziehen ist, denn sie hat eine wesentlich geringere Mortalität, auch bessere Späterfolge. Wenn man auch zugeben müsse daß es leichter ist, auf suprapubischem Wege an die Prostata heranzukommen, s sei doch der Weg von unten hinsichtlich der Übersichtlichkeit besser. Wenn ma überhaupt suprapubisch operieren will, soll man nach Ansicht des Verf.s eine lang Vorbehandlung mit dem Katheter durchführen und dann zweizeitig operieren, zuer eine suprapubische Fistel und später die Enucleation. In den Händen derer, die d schwierigere Technik beherrschen, sei die perineale Methode unbedingt vorzuziehen

Voelcker (Halle a. S.).

Mollá: Die Überlegenheit der perinealen über die suprapubische Prostatektomie bei einigen Formen von Prostatahypertrophie. (*Real acad. nac. de med., 23. II. 1921*) Med. ibera Bd. **1**, Nr. 227, S. 229—230. 1922. (Spanisch.)

Mollá hält die suprapubische Operation bei Prostatahypertrophie im allgemeine für die bessere, zieht aber die perineale vor bei sehr Fettleibigen, bei Kranken mit groß Prostata, bei gleichzeitiger Prostatitis oder rebellischer Cystitis, besonders aber in de Fällen, die auf Malignität verdächtig sind. *A. Freudenberg* (Berlin).

Crowell, A. J.: A modification of Young's perineal prostatectomy. (Ein Modifikation der Youngschen perinealen Prostatektomie.) Southern med. journ. Bd. **15**, Nr. 1, S. 45—49. 1922.

Nach Buerger (New York) sind ebensoviel Todesfälle nach dem ersten Akt de zweizeitigen Prostatektomie zu verzeichnen wie nach dem zweiten, ein Grund für de Autor, diese Operationsmethode zu verlassen und sich der perinealen zuzuwende Die perineale Prostatektomie wird entsprechend den Vorschriften der Mayoklinik i Sakralanästhesie ausgeführt, die bis auf drei Versager durchaus befriedigend verli und öfters angewendet werden sollte. Nach Einführen eines Retraktors, der ähnli dem von Young angegebenen gebaut ist, wird die Urethra membranacea eröffne mit dem Finger eingegangen und durch Kapsel und Schleimhaut ein V-förmiger Schni angelegt. Die ganze Adenommasse wird dann stumpf ausgeschält, ebenso wie bei de suprapubischen Methode, wobei auch die Schleimhaut der Urethra prostatica m entfernt wird. Jetzt wird dann die intravesical entwickelte Kapsel (?) samt der s bedeckenden Schleimhaut nach unten geschlagen und mit der Kapsel an der Gren der Urethra membranacea und prostatica durch Naht vereinigt. Wenn diese Operati auch eine längere Zeit in Anspruch nimmt, so hat sie dafür die Vorteile, daß die Kap nicht in die Blase hineinhängt und eventuell Schwierigkeiten bei der Miktion hervor ruft. Weiterhin ist jeder tote Raum vermieden, Blutung und Infektion des Wundbett werden hintangehalten. Zum Schlusse wird ein Zigarettendrain eingelegt. Wenn auc

die Zahl der auf diese Weise operierten Fälle noch keine allzu große ist, so scheint sich die Wunde doch in 5—7 Tagen sicher zu schließen. Eine Epididymitis wurde niemals beobachtet. Sehr instruktive Zeichnungen erläutern den Text. *V. Blum* (Wien).

White, H. P. Winsbury: Epididymitis and suprapubic prostatectomy. A study of 50 cases. (Epididymitis und suprapubische Prostatektomie.) Lancet Bd. **202**, Nr. 7, S. 321—322. 1922.

Bei 50 Fällen wurden durch genaueste Beobachtung die Veränderungen festgestellt, die die suprapubische Prostatektomie in den Nebenhoden verursacht, und dabei gefunden, daß entzündliche Prozesse in diesen Organen eine regelmäßige Folge des chirurgischen Eingriffes sind. 41 Fälle (82%) wiesen Veränderungen auf, für die der Verf. folgende Einteilung aufstellt. 1. Verdickung des Nebenhodens. 2. Die Verdickung ist deutlicher, der Nebenhoden ist mit dem Hoden verbacken. 3. Die Epididymis ist stark vergrößert und hart. 4. Entzündliche Hydrocele. Schmerzen. Das Scrotum ist gerötet, oft ödematös. 5. Der vorige Zustand mit Übergang in Vereiterung. 67% der Fälle gehörten den ersten 3 angeführten Stadien an. In 58% war die Infektion auf einer Seite lokalisiert. Die ersten drei Stadien verlaufen zumeist unbemerkt vom Patienten, sie erreichen ihre größte Ausbildung am Ende der 2. Woche, können aber später noch zu einer akut hervortretenden Entzündung führen. Hinsichtlich der Zustände, die zu einer Epididymitis führen konnten, wurden folgende 4 Punkte studiert: Frühere Epididymitis, Infektion des Prostatawundbettes, Einführen von Instrumenten in die Harnröhre während der Nachbehandlung, zweizeitige Operation. Nur in 38% konnten die Nebenhoden vor der Operation als normal angesehen werden. Bei jenen Kranken, die früher eine Gonorrhöe durchgemacht hatten, fiel eine verhältnismäßig hohe Erkrankungszahl (46%) an akuter Epididymitis auf. Im übrigen aber muß man zugestehen, daß eine einmal überstandene Infektion keineswegs als ein ausschlaggebender Faktor in der Entstehung der postoperativen Epididymitis anzusehen ist. Der Infektionszustand der Prostatawundhöhle ist sicherlich von großem Einfluß; unter 10 Fällen, in denen keine täglichen Janetspülungen vorgenommen werden konnten, entwickelten sich 4 mal eitrige und 6 mal nicht eitrige Nebenhodenentzündungen. Das Einführen von Instrumenten, auch des Dauerkatheters ist möglichst zu vermeiden; er wird erst in der vierten Woche oder noch später und auch dann nur für wenige Tage eingelegt. Unter 9 Fällen zweizeitiger Operation trat eine Epididymitis in einem bedeutend niedrigerem Prozentsatz auf, vor allem aber niemals in der akuten Form. Die Erklärung hierfür ist der verminderte Infektionszustand der Blase infolge der guten Drainageverhältnisse. *V. Blum* (Wien).

Barnett, Charles E.: A simple control for the hemorrhage hazard in suprapubic prostatectomy. (Eine einfache Blutstillungsmethode nach der suprapubischen Prostatektomie.) Urol. a. cut. rev. Bd. **26**, Nr. 2, S. 69—70. 1922.

In einer kürzlich erschienenen Zusammenstellung über die Todesursachen nach der Prostatektomie fanden Deaver und Herman unter 138 Todesfällen 39 Urämien und 32 postoperative Blutungen. Barnett sieht die Ursache der Blutungen in der Anwendung schneidender Instrumente an der Prostata oder in rohem unvorsichtigen Hantieren bei der Enucleation. Besonders ausgesprochen ist die Neigung zu Blutungen nach der Operation von Prostatakrebsen sowie bei bestehender Fibrinarmut des Blutes (Hämo philie), Styptica wie Blutseruminjektionen mit Calcium wirken nicht so gut wie mechanische Kompression. Die Ausfüllung des Prostatabettes mit Blutkoagula wirkt sehr gut gegen die Blutungen, deshalb die Waschungen der Blase und des Prostatabettes eher unterbleiben sollen. Das beste Mittel gegen die Blutung bleibt die Aufblasung eines Gummiballons, der einen mechanischen Druck auf das Wundbett ausübt. Ein mit einem Gummiballon versehener Katheter wird in die Blase eingeführt und im Falle einer Blutung wird der Ballon mittels sterilen Öls aufgebläht und im Prostawundbett fixiert. Gefahr einer Thrombose und Embolie. *V. Blum* (Wien).

Hinman, Frank: Structural results of prostatectomy with reference to method of enucleation based on a study of one hundred and thirty-six cases. (Resultate der Prostatektomie in Hinblick auf die anatomischen Verhältnisse nebst Bericht über die Methoden der Enucleation. Auf Grund der Untersuchung von 136 Fällen. Arch. of surg. Bd. 4, Nr. 1, S. 154—174. 1922.

Zwischen den Ergebnissen der Prostatektomie hinsichtlich der anatomischen und der funktionellen Verhältnisse besteht ein enger Zusammenhang. Die Verminderung von schwerwiegenden Läsionen im anatomischen Aufbau durch die Operation wird daher auch zu guten funktionellen Resultaten führen. Von diesem Gesichtspunkte aus sollen daher zunächst die durch die gewucherte Drüse geänderten Gewebsverhältnisse und nachher die einzelnen Operationsmethoden betrachtet werden. Die Hypertrophie entwickelt sich aus den zentral gelegenen Prostatadrüsengruppen. Mit Ausnahme dieser von der jetzt wohl allgemein geltenden Anschauung abweichenden Ansicht der Herkunft des Prostata-Adenoms bringt die Besprechung der Pathologie nichts Bemerkenswertes. Nach kurzer Beschreibung der suprapubischen und der perinealen (Youngschen) Operationsmethode wird auf die durch den Eingriff möglicherweise resultierenden Veränderungen eingegangen, die den funktionellen Erfolg schmälern können. Die prostatische Harnröhre kann nach der suprapubischen Prostatektomie eine breitere oder kleinere Höhle bilden, ihre Kommunikation mit der Blase kann sehr eng oder sehr weit sein. Zurückgelassene Knoten können entweder den Sphincterschluß (Harnträufeln) oder die Sphinctereröffnung (Retention) behindern. Frei bewegliche Schleimhautanteile können ebenfalls die Miktion störend beeinflussen. Nach der perinealen Operation resultiert keine Erweiterung der prostatischen Harnröhre, dagegen werden eher einzelne Knoten zurückbleiben können. Die letzten 2[?] Operationen wurden nach einer etwas geänderten Youngschen Technik ausgeführt, die an der Hand einer Reihe ausgezeichneter Abbildungen genau beschrieben wird. Sie besteht im Wesen darin, daß nach Freilegung der Prostata ein V-förmiger Schnitt mit der Spitze gegen die Urethra membranacea durch die Kapsel und Schleimhaut angelegt wird, so daß der Colliculus seminalis auf einer spitz zulaufenden Gewebsbrücke zutage tritt. Die Schleimhaut wird dahinter ebenfalls durchschnitten, und jetzt kann die Enucleation en bloc vorgenommen werden, ohne den Colliculus oder die Ductus ejaculatorii zu schädigen. Auf diese Weise ist der ganze Blasenhals dem Finger und dem Auge gut zugänglich. Die durchschnittliche Dauer des Spitalsaufenthalts betrug 23 Tage, die des Fistelschlusses 5 Tage. Bei einem Patienten mit Prima-intentio-Heilung trat eine profuse Hämorrhagie am neunten Tage auf. Zweimal entstand eine Epididymitis nach der Operation. Fünf Patienten hatten ein normales Geschlechtsleben vor der Operation; nachher fehlte es in zwei, war vermindert in drei Fällen. Todesfall war keiner zu verzeichnen. *V. Blum* (Wien).

Cunningham, John H.: The treatment of carcinoma of the prostate. (Die Behandlung des Prostatacarcinoms.) Boston med. a surg. journ. Bd. **186**, Nr. 4, S. 99—105. 1922.

Die Verbreitung des Prostatacarcinoms ist größer als gemeinhin angenommen wird; ungefähr 20% aller durch eine Prostataerkrankung verursachten Retentionen ist auf ein Carcinom zurückzuführen. Die Operationsresultate waren sehr schlecht gewesen; nach einer 1908 von Watson und Cunningham veröffentlichten Arbeit lebte nur ein Patient 4 Jahre nach dem Eingriff; Bumpus berechnet die durchschnittliche Lebensdauer mit $3^1/_2$ Jahren nach Auftreten der ersten Symptome. Erst die Einführung der Radiumtherapie scheint die Resultate etwas verbessert zu haben. Die klinische Betrachtung des Prostatacarcinoms ergibt einige besondere Eigenheiten dieser Tumorlokalisation; das langsame Wachstum und die versteckte Lage des Primärtumors bringt es mit sich, daß Metastasen im klinischen Bilde verhältnismäßig früh hervortreten, oft früher als die zweite Eigenschaft, die Behinderung der Harnentleerung, manifest wird. Damit hängt auch zusammen, daß oft die durch die

Metastasen bedingten Beschwerden erst den Grund zum Aufsuchen ärztlicher Hilfe abgeben (Knochenmetastasen, neuralgische, rheumatische Schmerzen), zu einer Zeit, in der sich dann die Therapie nur mit palliativen Methoden begnügen muß. Die Vorteile der chirurgischen Behandlung bestehen in der Behebung des Hindernisses des Harnabflusses, wodurch die Gefahren der Niereninsuffizienz, die das Leben der Kranken mehr als das Neoplasma selbst bedrohen, behoben erscheinen. Vom diagnostischen Standpunkt aus ist zu bemerken, daß den Nervenschmerzen, insbesondere den durch Lymphdrüsenmetastasen hervorgerufenen Ischialgien, eine große Bedeutung zukommt. So konnte Bumpus (Mayo-Klinik) unter 79 Fällen mit klinisch nachweisbarer Metastasenbildung Schmerzen in 34%, unter 283 Fällen ohne klinisch nachweisbare Metastasen in 12,01% feststellen. Bei der rectalen Untersuchung sind zerstreute, verhärtete Stellen oder eine diffuse Verhärtung, insbesondere nach aufwärts gegen die Samenblasen zu sich erstreckend, für eine maligne Prostatageschwulst charakteristisch. Dieser Befund kann zu Irrtümern Anlaß geben, wenn eine kleine fibröse Prostatahypertrophie besteht oder wenn sich einzelne lokalisierte, durch chronische Entzündung verhärtete Stellen in einem benignen Adenom nachweisen lassen. Sowohl durch die klinische Untersuchung wie auch histologisch gibt es zwei Formen des Prostatacarcinoms: die eine, die bald zu Behinderung des Harnabflusses führt, wobei sich ein großer, oft steinharter, unregelmäßiger Tumor findet, der sich seitlich bis an den Beckenknochen, nach hinauf zu weit gegen die Samenblasen erstreckt; die zweite, die viel malignere Form, die zu zahlreichen und schnell auftretenden Metastasen Veranlassung gibt, geringe Vergrößerung der Prostata verursacht und ausgesprochen infiltrativen Charakter hat. Trotz dieser Charakteristica des Prostatacarcinoms wird oft erst während der Operation die Schwierigkeit der Enucleation oder makroskopisch sichtbare Veränderungen den Verdacht auf malignes Wachstum hervorrufen, der dann durch sofort anzufertigende Gefrierschnitte zu erhärten sein wird, damit die Radiumbehandlung sofort einsetzen kann. Hat die Untersuchung vor der Operation die Möglichkeit des Bestehens eines Carcinoms ergeben, dann wird eine sorgfältige Röntgenuntersuchung des ganzen Knochensystems und der Lungen vorgenommen. Bumpus hat unter 135 röntgenisierten Fällen Knochenmetastasen im knöchernen Becken in 37,5%, in der Wirbelsäule in 35,8%, im Oberschenkel in 31,2% und in den Rippen in 6,9% gefunden. Der Nachweis von Metastasen ist wichtig für die Indikation und die Wahl des chirurgischen Eingriffs. Die durch das Prostatacarcinom hervorgerufenen Harnbeschwerden sind die gleichen wie beim Prostataadenom, nur scheint die renale Stauung öfter beim Carcinom vorzukommen, bedingt durch Druck der infiltrierten Lymphdrüsen auf den Ureter. Die Meinung, daß Blutungen für ein malignes Wachstum sprechen, wird vom Autor geleugnet, er hat sie im Gegenteil öfter bei der gutartigen Prostatavergrößerung gesehen. Das Prostatacarcinom muß als eine Krankheit mit absolut infauster Prognose angesehen werden; trotzdem ist aber zuzugeben, daß eine palliative oder auch eine radikale Lokalbehandlung den Kranken große Erleichterung bringen kann, da diese ja mehr unter der Behinderung des Harnabflusses als unter Metastasierung zu leiden haben. Besonders die kombinierte operative und Radiumtherapie wird in dieser Hinsicht viel leisten können und soll auch diese Richtlinie immer im Auge behalten. Die palliative (regelmäßiger Katheterismus, suprapubische Fistel) und die radikale (Exstirpation) Behandlung des Prostatacarcinoms vermindern die Beschwerden der Kranken; die Exstirpation hat insofern einen Vorteil vor der palliativen Therapie, da sie die lästige Dauerfistel vermeidet, Dauererfolge aber sind wegen der zumeist schon bestehenden Metastasen und wegen des so oft eintretenden Lokalrezidivs selten zu erwarten. Diese letztere Komplikation, die dann erst recht wieder zur Anlegung einer Fistel zwingt, wird durch die Radiumbehandlung nach der Operation vermieden. Eine Debatte über die Radiumbehandlung des Prostatacarcinoms der „Am. Assoc. of Genito-urinary Surgeons“ im Mai 1921 ergab zwei getrennte Ansichten. Nach der

einen ist die Operation überhaupt zu verwerfen, da sie nur neue Gewebslücken d Carcinomzellen eröffnet, und die Radiumbehandlung allein anzuwenden; nach d anderen soll operativ soviel wie möglich entfernt und erst nachher Radium angewen werden. Der Autor selbst teilt seine diesbezüglichen Fälle in drei Gruppen. In d einen muß wegen der Harnretention der chirurgische Eingriff der Exstirpation g macht werden, wobei gegebenenfalls auch Samenblasen und Prostatabett zu en fernen ist. Radium wird dann für 500—1000 Millicurie (M.-C.)-Stunden eingel und 3 Wochen später eine tägliche Radiumbehandlung von Rectum, Urethra u Blase aus (30 Tage hindurch je 100 M.-C.-Stunden) durchgeführt. Die Opera dürfte am besten perineal nach der Proustschen Methode vorzunehmen sein. D zweiten Gruppe gehören die Kranken mit schweren Symptomen der Harnstau an, deren Allgemeinzustand den Versuch einer radikalen Operation nicht gestatt Hier kann entweder die „Punch"-Operation oder nur die Cystostomie gemacht werd beide mit nachfolgender Radiumtherapie. Die Radium enthaltenden Nadeln wer von der eröffneten Blase aus eingestochen und verbleiben durch 500—1000 M.-(Stunden, dann wird die früher schon erwähnte Nachbehandlung durchgeführt. Ei dritte Gruppe umfaßt die Fälle mit geringen Harnbeschwerden und jene mit Lok rezidiven nach bereits durchgeführter Operation. Hier wird die Radiumbehandlu allein am Platze sein. Die angewandte Methode ist eine Kombination der von Barringe und von Young geübten Behandlungsweise. Die erstere besteht in dem Einstech von 4 je $12^1/_2$ mg enthaltenden Nadeln in Prostata oder Samenblasen vom Perineu aus unter Leitung eines Fingers im Rectum; sie werden für 300—1000 M.-C.-Stund belassen. Nach einigen Wochen wird dieses Verfahren wiederholt. Cunningha ersetzt die zweite „Nadelung" nun durch das Youngsche Verfahren — 3 Woch nach der ersten Applikation; es werden täglich mittels des Youngschen Spezi instruments 100 M.-C.-Stunden vom Rectum, Urethra oder Blase aus einwirken g lassen, wobei darauf zu achten ist, daß jedesmal eine andere Schleimhautstelle gewäh wird. Gewöhnlich dreimal vom Rectum, zweimal von der Harnröhre und einm von der Blase aus. Am Ende dieser Serie wieder Nadelung nach Barringer, wom diese Radiumbehandlung beendet erscheint. Nach einem Monat Nachuntersuchun und Entscheidung über weitere Behandlung. Diese Behandlungsmethode wird au auf der Mayo-Klinik geübt, neuerdings macht auch Young als Schluß eines B handlungsturnus die Nadelung. Die Resultate lassen sich folgendermaßen zusamm fassen: Bei einigen Fällen mit Lokalrezidiven nach einer Operation, die von kein Radiumbehandlung gefolgt war, hat die jetzt erst angewendete Bestrahlungstherap solche Erfolge hinsichtlich Verkleinerung des Neoplasmas, daß die sonst notwendig Cystostomie vermieden werden konnte. Zu bemerken ist, daß die Erfolge sich zumei erst mehrere Wochen nach beendeter Behandlung einstellen. Bei anderen wied wurde die Geschwulst wohl kleiner und weicher, ohne daß aber alle Beschwerde völlig verschwanden. Im allgemeinen aber findet eine Besserung der Beschwerde und des Lokalbefundes statt, und bei einigen Kranken scheint eine Heilung, zumindes eine örtliche, eingetreten zu sein. Wenn also zusammenfassend gesagt werden mu daß das Prostatacarcinom eine Erkrankung mit unvermeidlich tödlichem Ausgan ist, hervorgerufen durch Metastasierung, Niereninsuffizienz und Infektion oder dur die Prädisposition zu interkurrenten Erkrankungen infolge der verminderten Wider standsfähigkeit, so sind wir dennoch imstande, die Beschwerden zu bessern und de Patienten neue Hoffnung auf Genesung zu geben. Die Aussichten auf eine radika Heilung sind recht geringe.

Diskussion. Quinby: Nach seinen Erfahrungen schwankt die Häufigkeit des Krebs zwischen 15—18% der Fälle von Harnretention, hervorgerufen durch Prostataerkrankungen. Die operative Behandlung ergibt nur Heilungserfolge bei den erst durch das Mikroskop erkenn baren in maligner Umbildung begriffenen Adenomen. Die offenkundigen Carcinome können nur mit Radium ohne Operation behandelt werden. Hagner (Washington): Oftmaliger Harndrang bei Männern zwischen 45 und 55 Jahren ohne Zeichen der Obstruktion sollte immer

eine genaueste Untersuchung mit Hinblick auf ein Prostatacarcinom notwendig machen. Hinsichtlich der Resultate sah er keine einzige Heilung durch Radium, wohl aber Besserungen, sowohl der subjektiven wie objektiven Symptome. Chute (Boston) hat vor 10 Jahren auf perinealem Wege 2 Prostatacarcinome entfernt, die rezidivfrei geblieben sind. Die Radiumtherapie nach Barringer soll nie vor der Operation gemacht werden, da dagegen sowohl theoretische Überlegungen und auch praktische Erfahrungen (Bericht eines Falles) sprechen.

V. Blum (Wien).

Geraghty, J. T.: Treatment of malignant disease of the prostate and bladder. (Die Behandlung bösartiger Prostata- und Blasengeschwülste.) (*James Buchanan Brady urol. inst., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Journ. of urol. Bd. **7**, Nr. 1, S. 33—65. 1922.

In der urologischen Abteilung des John Hopkins-Hospitals wurden während der letzten 20 Jahre 450 Fälle von Prostatakrebs beobachtet. Geraghty hat kaum je einen Zusammenhang zwischen dem typischen Adenom und der carcinomatösen Entartung beobachtet, sondern ist der Ansicht, daß die Entwicklung des Carcinoms sich selbständig ohne Zwischenstufen vom hinteren Prostatalappen aus vollzieht. Das Carcinom der Prostata macht oft erst spät Beschwerden. Bisweilen treten schon Neuralgien durch metastatische Knoten auf, bevor der Patient wesentliche Beschwerden von seiten des Harnapparates empfindet. In den meisten Fällen war durch Übergreifen der Geschwulst auf die hintere Blasenwand und die Samenblasen eine Operation unmöglich. In 21 Fällen von 460 war die Erkrankung auf die Prostata beschränkt. In 14 von den 21 Fällen wurde die Radikaloperation nach Young mit Entfernung der Samenblasen ausgeführt. In 7 Fällen wurde die totale oder subtotale Prostatektomie vorgenommen. Merkwürdigerweise blieben gerade diese Fälle rezidivfrei. Nach G.s Erfahrung sind im ganzen 95% der Fälle für eine chirurgische Behandlung ungeeignet und aussichtslos. Das Radium wandte G. allein oder in Verbindung mit Operationen in 150 Fällen an. In der ersten Zeit wurde es vom Mastdarm oder der Harnröhre aus eingelegt. Das Radium war in eine Platinkapsel eingeschlossen. Zur Verfügung standen 100 Milligramm. Eine Stunde lang blieb das Radium liegen. Die Sitzungen wurden jeden 2. oder 3. Tag wiederholt. Vielfach wurden 2000 bis 2500 Milligrammstunden vom Rectum aus angewandt, ohne unangenehme Symptome zu erzeugen. In einem Falle trat jedoch eine so schwere Verbrennung des Mastdarms und im Anschluß an diese eine so hochgradige Stenose auf, daß die Colostomie angelegt werden mußte. Durch die Radiumbehandlung wird die steinharte Prostata vielfach erweicht und nimmt die Konsistenz von Hartgummi an. Das nach Radiumbehandlung histologisch untersuchte Organ zeigte auch histologisch eine Rückbildung dercancerösen Zellen, bisweilen so wesentlich, daß die Diagnose Carcinom histologisch nicht mehr gestellt werden konnte. Auch an Größe nahm die Prostata ab. Trotz dieser makro- und mikroskopischen Veränderung war nur in wenigen Fällen eine Erleichterung für den Patienten zu erzielen, indem die nahezu vollkommene Verlegung der Urethra nachließ. In den meisten Fällen ist die Besserung überhaupt weniger auf das Radium als auf die regelmäßige Katheterbehandlung zurückzuführen. Die Samenblasen sind durch das Radium, wenn sie carcinomatös erkrankt sind, kaum zu beeinflussen. Unter 250 Fällen von Prostatacarcinom konnte die Prostata 100 mal durch perineale Prostatektomie entfernt werden. Die operative Mortalität betrug nur 3%. In 70 von den 100 Fällen war das Ergebnis zu verfolgen. 43 Fälle starben innerhalb der ersten 2 Jahre nach der Operation, 31 Fälle sogar schon innerhalb des ersten Jahres. 10 Fälle starben im 3. Jahre und 17 Fälle im 4. Jahre. Als Dauerresultat blieben demnach 8 Fälle übrig. Von diesen überlebten 2 Patienten 6 Jahre, 2 9 Jahre und 2 14 Jahre die Operation. Bei der Operation stellen sich leicht Verletzungen des Rectums ein. G. rät deshalb zu einer V-förmigen Incision in die Prostata, um den Levator und den Mastdarm zurückzuklappen, wobei gewöhnlich etwas Carcinomgewebe an dem Muskel hängen bleibt. Später wird dieser Rest, nachdem die Prostata entfernt ist, fortgeschnitten. Die Blutung ist merkwürdigerweise geringer als bei der perinealen Entfernung des Prostatamyoms und leicht durch lockere Tamponade zu beherrschen. Nachbehandlung mit Radium.

Über die malignen Blasengeschwülste, besonders die papillären Formen, ist 1909 auf dem internationalen Kongreß eine Einigung dahin erzielt worden, daß die Operation schädlich ist und, wenn nicht direkte Lebensgefahr infolge von Blutung vorliegt, vermieden werden muß. Nach G.s Ansicht ist die intravesicale durch Nitze eingeführte Behandlung, dessen Verdienste G. besonders hervorhebt, der rein chirurgischen Behandlung bei weitem überlegen. Die Methode wurde 1910 durch Beer, welcher die Fulguration der Tumoren einführte und empfahl, verbessert. Nach Fulguration der Blasentumoren stellte sich innerhalb der ersten 3 Jahre in 40% ein Rezidiv ein, während von 31 suprapubisch operierten Patienten, bei denen der Tumor von der Blasenwunde nur mittels des Thermokauters entfernt wurde, 25 rezidivierten. Von den rezidivfreien Patienten bekam einer 10 Jahre nach der Operation ein Rezidiv, welches intravesical bestätigt wurde. Bei den malignen Tumoren läßt sich mit der Fulguration gar kein oder nur ein vorübergehender Erfolg erzielen. Dagegen sah G. hin und wieder vom Radium einen Erfolg, welcher anfangs unter Leitung und mit Hilfe des Cystoskops, später von der Blasenwunde aus eingeführt wurde. In einem Falle war es umgekehrt. Ein Tumorrest konnte durch Radium nicht zerstört werden, verschwand aber durch Fulguration. *Eugen Joseph* (Berlin).

Bugbee, H. G.: Experiences with radium in cancer of the prostate. (Erfahrungen mit Radium in der Behandlung des Prostatakrebses.) Journ. of urol. Bd. 6, Nr. 6, S. 459—486. 1921.

Bugbee empfiehlt die Behandlung des Prostatacarcinoms mit Radiumnadeln. Die Nadeln werden entweder vom Damm oder von der Blase aus in das Organ eingestochen. Jedoch rät B., weil die Behandlung ziemliche Anforderungen an die Körperkräfte stellt, die Behandlung nur bei kräftigen, noch nicht kachektischen Patienten durchzuführen. Bisweilen treten durch die bindegewebige Umwandlung der Prostata Schwierigkeiten bei der Urinentleerung ein. In der Diskussion erwähnt Herbst (Chicago) einen Fall, in welchem wahrscheinlich durch das Einstechen der Radiumnadeln Lungenmetastasen hervorgerufen wurden. Bransford Lewis hält es für möglich, daß unter den „geheilten Prostatacarcinomen" histologisch gutartige Fälle mit starker bindegewebiger Induration sich befinden. *Eugen Joseph* (Berlin).

Deming, Clyde L.: Results in one hundred cases of cancer of the prostate and seminal vesicles, treated with radium. (Die Erfolge der Radiumbehandlung in 100 Fällen von Carcinom der Prostata und der Samenblasen.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 34, Nr. 1, S. 99—118. 1922.

I. Radiumbehandlung. Die Fälle wurden mit der Youngschen Technik der Radiumapplikation behandelt; da 4—5 Jahre Beobachtung bei einem so langsam wachsendem Neoplasma wie es das Prostatacarcinom ist, noch keine genügend lange Zeit ist, müssen die Erfolge mit der nötigen Vorsicht gewertet werden. Der jüngste Patient war 45, der älteste 84 Jahre, 45% der Fälle befanden sich zwischen 60 und 70 Jahren. 3% waren jünger als 50 Jahre. Die Diagnose wurde durch rectale Palpation gestellt. Die Samenblasen waren in 90% mitergriffen, die Urethra membranacea in 51%, die Rectalwand in 15%. Niemals aber fand sich eine Ulceration der rectalen Schleimhaut. Die angewandte Radiummenge betrug im Durchschnitt 1600 mg-Stunden (300—6225). Eine Serie dauerte 4—6 Wochen und wurde nach 2—3 Monaten wiederholt. Es wurde meistens nur eine Serie appliziert, einige Fälle erhielten bis zu fünf Serien innerhalb zweier Jahre. Die erhaltenen Resultate werden in vier Gruppen besprochen: 1. symptomatische und funktionelle, 2. lokale Resultate, 3. Erfolge über 4 Jahre, 4. keine Besserung. — 1. 79% zeigten eine Besserung einiger oder aller Beschwerden. Hochgradige Miktionsfrequenzen schwanden, ebenso Schmerzen, bei einigen Fällen mit Cystostomie wegen Retention schloß sich die Wunde, da die Patienten zu urinieren begannen. Die Hämaturie, die in 17% bestand, sistierte ausnahmslos innerhalb 10 Tagen nach zwei bis vier Applikationen auf die entsprechende Stelle. In 17 Fällen bestand komplette Retention, die regelmäßiges Katheterisieren

rforderte, was wegen der bei Carcinom bestehenden tatsächlichen Verengerung der Jrethra sehr schmerzvoll war. 15 begannen nach 12—14 Behandlungen zu urinieren, ieben zeigten schließlich keinen Residualharn mehr, zwei konnten auch nach 2100 mg-stunden nicht urinieren, die Ursache war hierfür ein Adenom der Prostata. Besteht in solches neben dem Carcinom, so ist die Radiumwirkung hinsichtlich Freimachung ler Harnpassage nicht so ausgesprochen. Ein Fall von Cystostomie 6 Wochen vorher vegen kompletter Retention konnte nach Applikation von 1800 mg-Stunden vollständig normal mit vierstündigen Miktionspausen urinieren, die Wunde schloß sich; Gewichtszunahme $12^{1}/_{2}$ kg innerhalb 3 Monaten. 66 Fälle hatten Restharn. Ungefähr 3 Wochen nach der Radiumbehandlung besserte sich die Miktion. 85% dieser Patienten konnten ihre Blase völlig entleeren. Pollakisurie und Nykturie waren in 96% bzw. 95% vorhanden. 57% kamen auf vierstündige Miktionspausen, 25% auf zweistündige, 18% zeigten keine Besserung. Zwei Wochen nach Radium zeigt sich histologisch ein beträchtliches Ödem des Gewebes, erst dann tritt eine Schrumpfung und ein Verschwinden der Krebszellen ein. Infolgedessen sieht man öfters unmittelbar nach der Behandlung eine Verschlechterung der Miktion und erst später die Besserung eintreten. 80% hatten Schmerzen beim urinieren, 90% davon waren nach der ersten Serie schmerzfrei. Schmerzen im Rücken und in den Beinen wurden in 28% beobachtet, 60,7% davon wurden schmerzfrei, der Rest gebessert. Ungefähr 65% der Kranken mit Rückenschmerzen zeigten Metastasen, die, wie es sich ergab, den Erfolg der Lokalbehandlung nicht schmälerten. Extremitätenschmerzen hatten 22%, 59% davon geheilt, wahrscheinlich durch Resorption eines die Nerven komprimierenden Infiltrates. 14 Patienten hatten einen Gewichtsverlust von 5—25 kg zu verzeichnen. Appetit und Allgemeinbefinden besserte sich, Zunahme um 4 bis $12^{1}/_{2}$ kg. Das Gefühl der Besserung begann in der zweiten Woche. 2. Die lokal erzielten Resultate waren in einer Verminderung der Größe und Konsistenz des Tumors zu verzeichnen, und zwar in 55 von den 100 Fällen. Einige dieser Fälle wurden operiert, wobei sich eine benigne Hypertrophie neben dem Carcinom vorfand; erstere wird im Gegensatz zu letzterer durch das Radium nicht verändert. Die Veränderungen werden zumeist 3—5 Wochen nach der Behandlung feststellbar. 3. Fünf Fälle zeigten eine besonders gute Ansprechbarkeit auf Radium, die unmittelbaren Resultate waren ausgezeichnet, die Beschwerden verschwanden sofort und die rectale Untersuchung zeigte eine normal große Prostata. Vier Jahre hindurch hielt dieser gute Zustand an, nachher hatten zwei davon Rezidive, drei blieben geheilt. Die angewandten Radiummengen waren groß gewesen, 3200 mg-Stunden innerhalb 3 Monaten in einem Falle in einer Serie, 3100 in vier Serien bei einem zweiten, ebenfalls geheilten Kranken. 4. 23 Fälle ohne Besserung der Symptome; sie hatten nur 625 mg-Stunden im Durchschnitt erhalten, während es sich zeigte, daß die durchschnittliche Minimaldosis zur Erreichung einer Besserung 1415 beträgt. Ein einziger Fall (1400 mg-Stunden) zeigte lokale Besserung und keine Erleichterung der Symptome; er hatte Radium nur vom Rectum aus erhalten. In keinem Falle war eine Wachstumsbeschleunigung der Krebszellen durch das Radium zu bemerken gewesen. Es ist daher klar, daß die, die keinerlei Besserung zeigten, zu wenig Radium erhielten, stärkere Dosis machte Erleichterung der Beschwerden, noch stärkere zeigte auch lokal manifeste Erfolge. Reizerscheinungen zeigten 28 Fälle, teils in leichter, teils in schwerer Weise, alle aber nur in Lokalsymptomen bestehend, Brennen, Stuhldrang, Schleim- und Blutabgang aus dem Rectum; in zwei Fällen Ulcera daselbst. Allgemeinerscheinungen fehlten stets. Die Rectalbeschwerden begannen nach der zehnten Applikation und dauerten oft bis zu 2—3 Wochen. Stärker reagierende hatten 6 Monate hindurch Schmerzen. Schleimabsonderung aus dem Rectum wurde in 19 der 28 Fälle verzeichnet. Stuhldrang in 6, blutiger Schleim in 4 Fällen. Die Urethralbeschwerden waren bedeutend geringer, sie kamen in nur 5 Fällen vor, von denen drei einige Tage nach der Behandlung komplette Retention zeigten, die aber bald einer schnell fortschreitenden Besse-

rung Platz machte. Rectalulcera in 2 Fällen, einer heilte in 10 Monaten aus, der zweite bekam eine Rectourethralfistel nach 4 Monaten. (In neuester Zeit kommen zwei weitere Fälle von Ulceration hierzu.) Die kleine Fistel macht ihm 6 Jahre später kaum Beschwerden, Stuhl geht durch die Urethra nicht ab. Die Ulcerationen sind durch entsprechende Technik zu vermeiden, wie sich aus deren Fehlen in den letzten 150 Fällen ergibt, obwohl 4000 mg-Stunden angewendet werden. **Mortalität.** Von 22 Fällen wurde nichts weiter erfahren, von den 48 Fällen, in denen die Zeit des Todes festgestellt werden konnte, betrug die durchschnittliche Lebensdauer nach Beginn der ersten Symptome 2,54 Jahre. Die Fälle unter Gruppe 3 haben jetzt durchschnittlich 6 Jahre gelebt. Ein histologischer Beweis der Heilung inoperabler Prostatacarcinome durch Radium ist noch ausständig; doch läßt sich aus den bisherigen Erfahrungen schließen, daß die Beschwerden und Schmerzen der letzten Lebensjahre in der Mehrzahl der Fälle sich beheben lassen. — **Schlußfolgerungen:** 1. Das Radium ergab eine Besserung der Beschwerden und die Wiederkehr normaler Miktion in 75% der Fälle. 2. In 50% der Fälle mit Metastasen verschwanden die Rückenschmerzen. 3. Reizerscheinungen lassen sich bei entsprechender Technik vermeiden. 4. Mindestens 1000 mg-Stunden ergeben erst eine Besserung der Beschwerden. 5. 1400 mg-Stunden sind die Minimaldosis, nach der palpatorisch nachweisbare Rückbildungen eintreten. 6. 3000 mg-Stunden sind erforderlich, um Besserung der Beschwerden und nachweisbare Rückbildung zu erreichen. 7. 4000—5000 mg-Stunden sollten innerhalb 6 bis 8 Wochen neben 500—2000 mg-Stunden mittels Nadelapplikation angewendet werden. 8. Fälle, die auf Radium nicht ansprechen, haben zu kleine Dosen erhalten. 9. Große Dosen müssen in möglichst kurzer Zeit appliziert werden. 10. Niemals waren Allgemeinerscheinungen zu bemerken. 11. Kombinierte intra- und extraprostatische Bestrahlung ergibt anscheinend die besten Resultate. 12. Trotz der früher erwähnten Dauer in mehreren Fällen ist kein Beweis für eine definitive Ausheilung durch Radium vorhanden. — II. Radium- und operative Behandlung. Die Operation kann nicht als ein Metastasierung begünstigender Faktor angesehen werden. 100 operierte Fälle ohne Radiumbehandlung lebten ebenso lange wie nichtoperierte und wie mit Radium allein behandelte. Die Serie von 33 Fällen, die hier analysiert wird, zeigte im allgemeinen gleiche Krankheitsbilder wie die früher besprochene Radiumserie. Die durchschnittlich angewandte Bestrahlungsdauer **vor** der Operation betrug 1380 mg-Stunden (400—4000) innerhalb 1 Woche bis $^1/_4$ Monat. 38,8% zeigten lokale Besserung, 26% Erleichterung der Beschwerden, kein Fall völligen Verschwinden des Krebses. Die Operation bestand in einer „konservativen“ perinealen Prostatektomie, in der nur das carcinomatöse Gewebe entfernt wurde und in einer subtotalen Prostatektomie, wo auch die Kapsel mit exstirpiert wurde. 28 Fälle erhielten Radium vor der Operation, 9 davon große Dosen anschließend an den Eingriff. Seither sind 4 Jahre verflossen. 4 Fälle sind jetzt 3 Jahre am Leben ohne Beschwerden und scheinbar geheilt. 12% können als „gute Erfolge“ gebucht, 66,6% als gebessert angesehen werden, 21,2% sind ungebessert. 51,5% sind gestorben, sämtliche an Metastasen, im Durchschnitt 11 Monate nach der Operation (5—22 Monate). Zwei Fälle erhielten große Radiumdosen (4000 mg-Stunden) vor der Operation, die 2 Wochen später ausgeführt wurde. Die Kapsel war frei von Carcinom und leicht abzulösen. — **Histologische Bilder:** Kein Präparat zeigte völligen Untergang aller Krebszellen, wohl aber partienweise Zerstörung. Der Grad der Zerstörung geht nicht in allen Fällen parallel der angewandten Radiummenge. Eine Vermehrung des Bindegewebes ist ein auffallender Befund in allen Bildern. Nekrose war nur in einem Falle, der mit Radiumnadeln behandelt worden war, zu bemerken, und zwar in einer Zone mit einem Radius von 4 mm (12,5 mg für 24 Stunden). In 5 Fällen fand sich ein Scirrhus. Nur in einem Falle und auch da nur an der Peripherie, fanden sich Veränderungen, die restlichen Fälle waren, obwohl zwei davon 2000 mg-Stunden erhalten hatten, völlig unbeeinflußt geblieben. 27 Fälle boten das Bild eines Adenocarcinoms dar. Der Effekt

des Radiums ist hier ein wechselnder. Sieben Präparate (900—4000 mg-Stunden) zeigten Degeneration sämtlicher Krebszellen in verschiedenen Stadien, von den restlichen nur acht Veränderungen an der Peripherie (900—3000 mg-Stunden). Ein Fall gehörte einer dritten Gruppe von Prostatacarcinomen an, dem Medullarkrebs. 1400 mg-Stunden hatten keine Veränderung hervorgerufen. — Schlußfolgerungen: 1. Die Kombination, Operation und Radiumbehandlung ist eine der Möglichkeiten der Therapie des Prostata- und Samenblasenkrebses. — 2. Die Operation kann die Menge der Radiumbestrahlung zur Erreichung guter Erfolge nicht herabsetzen. 3. Die Operation begünstigt nicht die Ausbildung von Metastasen. 4. Das histologische Bild ist ein wechselndes. 5. Das Radium wirkt nicht in gleicher Weise auf alle Arten des Carcinoms ein. 6. Das Radium hat zwei verschiedene Effekte: einen der allmählichen Zerstörung der Krebszellen und Bindegewebsvermehrung und einen nekrotisierenden. 7. Es gibt drei Arten von Prostatakrebsen: Scirrhus, Adenocarcinom, Medullarkrebs. — Eine große Zahl von Krankengeschichten, Tabellen und Abbildungen ergänzt in ausgezeichneter Weise die klaren Ausführungen des Autors. *V. Blum* (Wien).

Young, Hugh H.: Technique of radium treatment of cancer of the prostate and seminal vesicles. (Technik der Radiumbehandlung des Prostata- und Samenblasencarcinoms.) (*James Buchanan Brady urol. inst., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34,** Nr. 1, S. 93—98. 1922.

Die von Pasteau und Degrais (1913, Internat. med. Kongr. London) geübte Radiumbehandlung des Prostatakrebses bestand darin, daß sie ein Radium enthaltendes Silberröhrchen in einen Katheter einschoben und diesen nun in entsprechende Lage brachten und liegen ließen. Die mit dieser einfachen Methode erzielten guten Resultate veranlaßten Young, diese Behandlung mit verbessertem, zu diesem Zwecke konstruiertem Instrumentarium nachzuprüfen. Es ist im wesentlichen einem Cystoskop nachgebildet, in dem die Radiumkapsel die Stelle des Lämpchens einnimmt; durch den geraden Teil läßt sich ein Blasenspiegel einführen, mittels dessen die richtige Lage in der Blase kontrolliert werden kann. Am äußeren Ende trägt es eine kugelförmige Verdickung, die in eine Cystoskopstütze hineinpaßt, so daß die richtige Lage des in Position gebrachten Instrumentes auch auf längere Zeit gewährleistet wird. Ähnlich dem beschriebenen wurden noch weitere Instrumente hergestellt, die auch vom Rectum oder der Harnröhre aus eine Radiumapplikation ermöglichen, und die keinen optischen Apparat enthalten. Neuerdings, seit der Einführung der Radiumnadeln durch Barringer, wurde auch ein Instrument ähnlich dem früher beschriebenen konstruiert, das an seinem Ende vier Nadeln mit je 12,5 mg Radium Inhalt enthält (Abbildung). Vor der Behandlung wurden die Untersuchungsergebnisse in ein Schema eingetragen, in dem verschiedene gerichtete Striche verschiedene Stadien carcinomatöser Infiltration anzeigen. Die Diagnose erhellt schon aus der außerordentlichen Härte bei rectaler Untersuchung, Blasensteine sind durch Röntgenuntersuchung auszuschließen. Die bei Carcinomen viel schmerzhaftere Blasenspiegelung als bei gutartiger Hypertrophie ist, wenn für die Diagnose nicht unerläßlich, zu vermeiden. Muß sie ausgeführt werden, so zeigt sie bei Carcinomen zumeist nur eine kleine mediane Barrière oder Lappen. Zu achten ist auf ein von Y. vor 16 Jahren beschriebenes Symptom, das im Nachweis einer deutlichen Vergrößerung in der Mittellinie durch den rectal eingeführten Finger besteht. Der zwischen Finger und Cystoskop befindliche, der Urethra prostatica entsprechende Teil der Prostata zeigt bei gutartiger Hypertrophie niemals eine Volumsvermehrung, während gerade das Carcinom dort eine Prädilektionsstelle zu haben scheint. Was die Behandlung mittels Radikaloperation betrifft, verfügt Y. über 16 Fälle, von denen über 50% in einer Zeitspanne von 5 Jahren und länger scheinbar geheilt sind. Bei den letzten vier Kranken wurde durch eine geänderte Technik, die die vor der Prostata liegenden Nerven, Gefäße und Fascie nicht verletzte, völlige Kontinenz erzielt. Die Erfahrung hat gelehrt, daß in den Fällen, in denen das Carcinom die Prostatakapsel nicht durchbrochen,

in denen es nur die unterste Partie der Samenblasen ergriffen und in denen es die Denonvilliersche Fascie nicht überschritten hat, eine radikale Operation mit Aussicht auf Erfolg bei Erhaltung einer guten Blasenfunktion ausgeführt werden kann. Leider hat aber bei einem Großteil der Fälle der Krebs bereits diese Grenzen überschritten und auch die Lymphdrüsen ergriffen. Da das Carcinom die Tendenz hat das Gewebe hinter der Blase zu durchwuchern, die Blasen- oder Urethralschleimhaut aber erst recht spät zu zerstören, erklärt es sich, daß bis auf eine vermehrte Miktionsfrequenz und geringen Residualharn keinerlei subjektive Beschwerden bestehen. Daher ist eine operative Besserung von Harnbeschwerden nicht zwingend und man kann sich mit einer Radiumbehandlung begnügen; in dieser Weise sind bereits über 100 Fälle behandelt worden, über die Clyde L. Deming berichten wird. Hinsichtlich der Technik der Radiumanwendung, die von der Blase, Urethra und Rectum aus erfolgt, ist zu beachten, daß jedesmal eine andere Schleimhautstelle gewählt wird. Mittels des Y.schen Instrumentariums, das die genaue Auswahl der Stellen und Fixation der Radiumkapsel daselbst gestattet, war es möglich, in einem Falle 100 mg Radium 22 mal vom Rectum und 14 mal von Urethra und Blase aus anzuwenden, ohne daß eine Verbrennung, ja nicht einmal besondere Reizerscheinungen auftraten. Der die früher beschriebenen Instrumente fixierende Halteapparat ist an zwei Bildern zu sehen. Seit der Einführung der Barringerschen Radiumnadeln werden diese auch von Y. verwendet, vom Perineum aus in die beiden Prostatalappen bzw. in die Gegend des Bedarfes eingestochen und für 18—24 Stunden liegen gelassen. Die richtige Lage wird durch rectale Kontrolle bestimmt. Diese Prozedur wird drei- bis viermal während der ersten Behandlungsserien wiederholt, der Vorteil besteht darin, daß die zentralen Teile des Tumors, die von der Schleimhautseite weit entfernt sind, zerstört werden. Eine Serie besteht außerdem aus je einer Stunde Applikation von 100 mg Radium 20 mal vom Rectum, 10 mal vom Trigonum und ebensooft von der Harnröhre aus. Zusammenfassend führt Y. aus, daß er mit der geschilderten Technik in scheinbar unheilbaren Fällen weit ausgebreiteten Carcinoms der Prostata und Samenblasen oft wirklich bemerkenswerte Erfolge gesehen hat. Soweit die noch zu kurze Beobachtungszeit Schlüsse zuläßt, scheinen auch Dauerheilungen erreicht worden zu sein. Außerordentlich günstig werden oft die Schmerzen, Hämaturie, Dysurie und Pollakisurie beeinflußt. *V. Blum* (Wien).

Thomas, B. A. and G. E. Pfahler: Technic of the treatment of carcinoma of the bladder and prostate by a combination of surgery, electrocoagulation, radium implantation and Roentgen ray. (Die Technik der Behandlung des Blasen- und Prostatakrebses mittels einer Kombination von chirurgischer Behandlung, Elektrokoagulation, Radiumimplantation und Röntgenbestrahlung.) Arch. of surg. **Bd. 4**, Nr. 2, S. 451—469. 1922.

Die Autoren zerstören nach breiter Eröffnung der Blase den Tumor nach Möglichkeit mit Thermokoagulation und legen in das Wundbett Radiumnadeln ein. Die Prostata wird perineal excidiert und das Prostatabett mit Radiumnadeln ebenfalls gespickt. Der Beckengürtel und die Hüftregionen werden mit Röntgenstrahlen bearbeitet. Eine Statistik der so behandelten Fälle ist in der Arbeit nicht enthalten.

Eugen Joseph (Berlin).

Hoden. Nebenhoden:

Monorchidie, Kryptorchismus — Hydrocele, Varicocele — Geschwülste:

Jost, William E.: Hydrocele with complete incrustation of the tunica vaginalis: Report of a case. (Hydrocele mit vollkommener Inkrustation der Tunica vaginalis. Bericht über einen Fall.) Urol. a. cutan. review **Bd. 26**, Nr. 3, S. 147. 1922.

52 jähriger Neger klagt über Schmerzen und Anschwellung des Scrotums. Scrotum auf Kindskopfgröße angeschwollen, fühlt sich elastisch an, gedämpfter Perkussionsschall, nicht transparent. Verkleinerung des „Tumors" nicht möglich. Haut gespannt und glänzend, beweglich. Das Wachstum des Tumors soll nach Angabe des Patienten am unteren Pol des

Scrotums begonnen haben und nach aufwärts fortgeschritten sein. Hoden nicht tastbar. Punktion ergab charakteristische Hydrocelenflüssigkeit. Operation: Die ganze Tunica vaginalis zeigt eine kalkige Inkrustation von Eierschalendicke, in der Hydrocelenhöhle wurde ein freiliegendes Phosphatkonkrement gefunden. Die verkalkte Scheidenhaut wurde herausgeschnitten. Wunde verschlossen. Ungestörte Wundheilung. Zwecks Diagnose soll bei Nichttransparenz und bei Ausschluß einer Hernie die Punktion ausgeführt werden. *E. Wehner* (Köln).

Gregory, Arthur: Über eine neue operative Behandlungsmethode der Varicocele. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **49,** Nr. 11, S. 369. 1922.

Nach Freilegung des Hodens und des Samenstranges wird der Hoden bis nahe an die Inguinalgegend herangezogen. Drei Nähte, eine an der Vorderseite des Samenstranges, die beiden anderen seitlich werden durch alle Hüllen und den Musc. cremaster geführt, und zwar die erste Ein- und Ausstich 2—3 cm entfernt vom Hoden, die zweite und dritte 2—3 cm weiter entfernt, der letzte, gewöhnlich vierte Ein- und Ausstich wird durch die Aponeurose des äußeren Leistenringes geführt. Beim Knoten der Nähte, Raffung des Samenstranges und des Cremasters, Emporheben des Hodens bis in die Inguinalgegend. Alle durch die Venenerweiterung bedingten Beschwerden schwinden. Nachuntersuchungen ergaben, daß der Hoden hochsteht und das Scrotum sich kontrahiert. *Frangenheim* (Köln).

Edington, G. H.: Sarcoma of an undescended (abdominal) testicle. (Sarkom eines Bauchhodens.) British med. journ. Nr. **3195,** S. 475. 1922.

49jähriger Mann. Hat seit Monaten Schmerzen in der linken Unterbauchseite, hauptsächlich nach anstrengenden Arbeiten, die Pat. auf eine vor 2 Jahren durchgemachte Operation wegen Varicen des linken Beines zurückführt. Da der linke Hoden fehlt, wurde angenommen, daß von ihm die Schmerzen ausgingen. Die Laparatomie ergab einen extraperitoneal gelegenen Tumor zwischen Blase und Rectum, der ausgeschält wurde. Histologisch: Sarkom mit Nekrosen und Resten von atrophischem Hodengewebe. Das Vas deferens wurde nicht gefunden. — Literaturangaben über die Häufigkeit der Tumorbildung im retinierten Hoden. *Frangenheim* (Köln).

Weibliche Geschlechtsorgane:

Engelkens, J. H.: Primärer Krebs der Scheide. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66,** 1. Hälfte, Nr. 1, S. 27—33. 1922.

Der primäre Scheidenkrebs soll selten sein. Da die Patienten meist erst in vorgeschrittenem Stadium in Behandlung kommen, ist es schwer festzustellen, wo der Ausgangspunkt des Carcinoms ist. Die Entstehung lediglich durch Fremdkörperreizung (Pessare usw.) lehnt Verf. ab. Weil der Lieblingssitz an der Hinterwand der Scheide im äußersten Winkel ist, hat man an Sekretreizung an dieser Stelle gedacht, aber in normalem Zustande liegen ja die Scheidenwände aneinander, so daß es kaum zu einer Ansammlung kommen kann. Treub erklärt das häufigere Auftreten von Portiocarcinomen gegenüber den Corpuscarcinomen bei Frauen, die geboren haben, während es bei Nulliparae umgekehrt ist, damit, daß bei der Geburt Portiorisse und Schleimhautektropion entstehen, die einen chronischen Katarrh verursachen, der eine örtliche Reizung im Gefolge haben soll. Außer der lokalen Form, die mit einem Solitärknötchen beginnt, das dann erweicht und zerfällt, gibt es die noch seltenere diffuse Form. Verf. schildert einen Fall, wo zur Einleitung eines Abortes pure Lysollösung in die Gebärmutter eingespritzt wurde, 10 Monate später stellte die Vagina ein starres Rohr mit bröckeligen, leicht blutenden Wänden vor, die Portio war ebenso verändert, enorm stinkendes Sekret. Die anatomisch-pathologische Diagnose ließ an Endotheliom denken, das klinische Bild sprach mehr für ein Epitheliom, die Frau war in kurzer Zeit sehr verfallen und kachektisch geworden. — Gewöhnlich besteht das Scheidencarcinom aus Plattenepithelzellen, es sind aber auch schon Drüsencarcinome, die von verlagerten Cervixdrüsen oder von Resten des Gärtnerschen Ganges ausgingen, beschrieben worden. Das erste klinische Zeichen soll der eitrig-schleimige Ausfluß, besonders nach Kohabitation sein, erst in vorgeschrittenem Stadium folgen ausstrahlende Schmerzen. Differentialdiagnostisch ist nur an Kondylome, jauchende Myome und luische Tertiäraffekte zu denken. Ungünstig ist der gut ausgebildete Lymphapparat

und das lockere Bindegewebe unter der dünnen Scheidenwand. Aufzählung der verschiedenen Operationsmethoden. Röntgenstrahlen und Radium werden verschieden beurteilt. Verf. ist für Kombination von Operation und Bestrahlung. Gegen die als Folge der intensiven Tiefenbestrahlung auftretende Anämie gibt Engelkens Injektionen von Cacodylnatrium, in anderen Kliniken wird $^1/_2$ l Blut transfundiert. Besprechung des Einflusses der R-Strahlen auf die Gewebszellen an der Hand von Mikrophotogrammen eines Falles. Wenn bei diesem Kranken trotzdem Rezidive auftraten, liegt das nach Ansicht des Verf. daran, daß in der Tiefe noch lebensfähige Zellen nicht von den Strahlen erreicht wurden, man soll es daher mit der Intensität der Strahlen nicht so genau nehmen und ruhig die Höchstdosis überschreiten.

Timm (Hamburg).

Nebennieren:

Peiper, Herbert: Grundsätzliche Fragen in der Chirurgie der Nebennieren. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 161—163. 1922.

Aus den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts ist ein Fall von Oesterreich bekannt, nach dem ein Addison durch Exstirpation einer Nebenniere geheilt wurde, ein Beweis, daß in einem kleinen Prozentsatz von Addison die Tuberkulose der Nebennieren einseitig sein kann. Spätere Versuche von Jaboulay, Busch und Wright, die Erscheinungen des Nebennierenausfalls beim Morbus Addisoni durch homoplastische Transplantationen auszugleichen, mißlangen. Neuerdings haben Fischer und Brüning, als auch Bumke und Küttner die Krampfanfälle bei Epilepsie durch Exstirpation einer Nebenniere zu mildern bzw. zu heilen versucht. Die Erfolge sind zurzeit noch recht schwankend und haben zu lebhaften Kontroversen geführt. Peiper betont deshalb die Notwendigkeit der Beantwortung der Frage nach der kompensatorischen Hypertrophie. Specht, Simmonds, Stilling, Wiesel fanden im Tierexperiment regelmäßig kompensatorische Hypertrophie. Im Gegensatz zum Tierexperiment fand nun P. bei einer 23jährigen Patientin, die 10 Monate nach einer linksseitigen Nebennierenexstirpation an Typhus zugrunde ging, keine Hypertrophie. Da aber die Operation den gewünschten Erfolg nicht gebracht hatte, nimmt P. an, daß andere innersekretorische Organe vikarierend für die ausgefallene Nebenniere eingetreten sind.

Plenz (Charlottenburg-Westend).

Fuller, H. G.: Malignant disease of the adrenals with report of a case. (Maligne Erkrankung der Nebennieren mit Bericht eines Falles.) Journ. of urol. Bd. **7**, Nr. 1, S. 77—85. 1922.

Eine richtige Diagnose wird bei Nebennierengeschwülsten nur ausnahmsweise gestellt. Schmerzen im Hypochondrium und in der Lumbalgegend infolge Druckes auf den 1.—3. Lumbalnerven, Schulterschmerz (N. phrenicus), ferner die Pyelographie sind diagnostisch von Bedeutung. — Der beobachtete Fall ist folgender:

42jähriger Mann. Erkrankte mit Schmerzen in der linken Brustseite, die sich nach dem Rücken zu erstreckten. Er wird zuerst auf Pleuritis und Aortenerweiterung (Röntgenbild) behandelt. Zunehmende Schmerzen, links Dämpfung bis zur 4. Rippe aufwärts. Mehrfache Röntgenaufnahmen, stereoskopische Aufnahme, auch solche mit schattengebendem Ureterkatheter und mit Anwendung des Pneumoperitoneums zeigten eine verkalkte Masse oberhalb und hinter der linken Niere, die sich weder vom Zwerchfell noch von der Niere abgrenzen läßt. Harnuntersuchung o. B. — Die Diagnose schwankte zwischen perinephritischem Absceß und Nebennierentumor. Operation: Unvollständige Entfernung der oberhalb der Niere gelegenen und mit ihr nicht verwachsenen Geschwulst. Nachbehandlung mit in die Wunde eingeführter Radiumkapsel, Entwicklung einer Magenfistel, Tod 3 Wochen nach der Operation. — Die Sektion ergab mehrfache Pigmentflecken der Haut, ein gemischtzelliges retroperitoneales Sarkom und eine Perforation des Magens. Der exstirpierte Tumor war zum Teil verkalkt. — In der Aussprache macht Quinby auf die Beziehungen der Tumoren der Nebennierenrinde zur Keimdrüse aufmerksam und erwähnt ihre Einwirkung auf die sekundären Geschlechtscharaktere und das vorzeitige Eintreten der Pubertät. Diese Geschwülste sind histologisch und klinisch vollkommen verschieden von den im Nebennierenmark entstandenen, zu denen der hier beschriebene gehört.

W. Israel (Berlin).

Autorenregister.

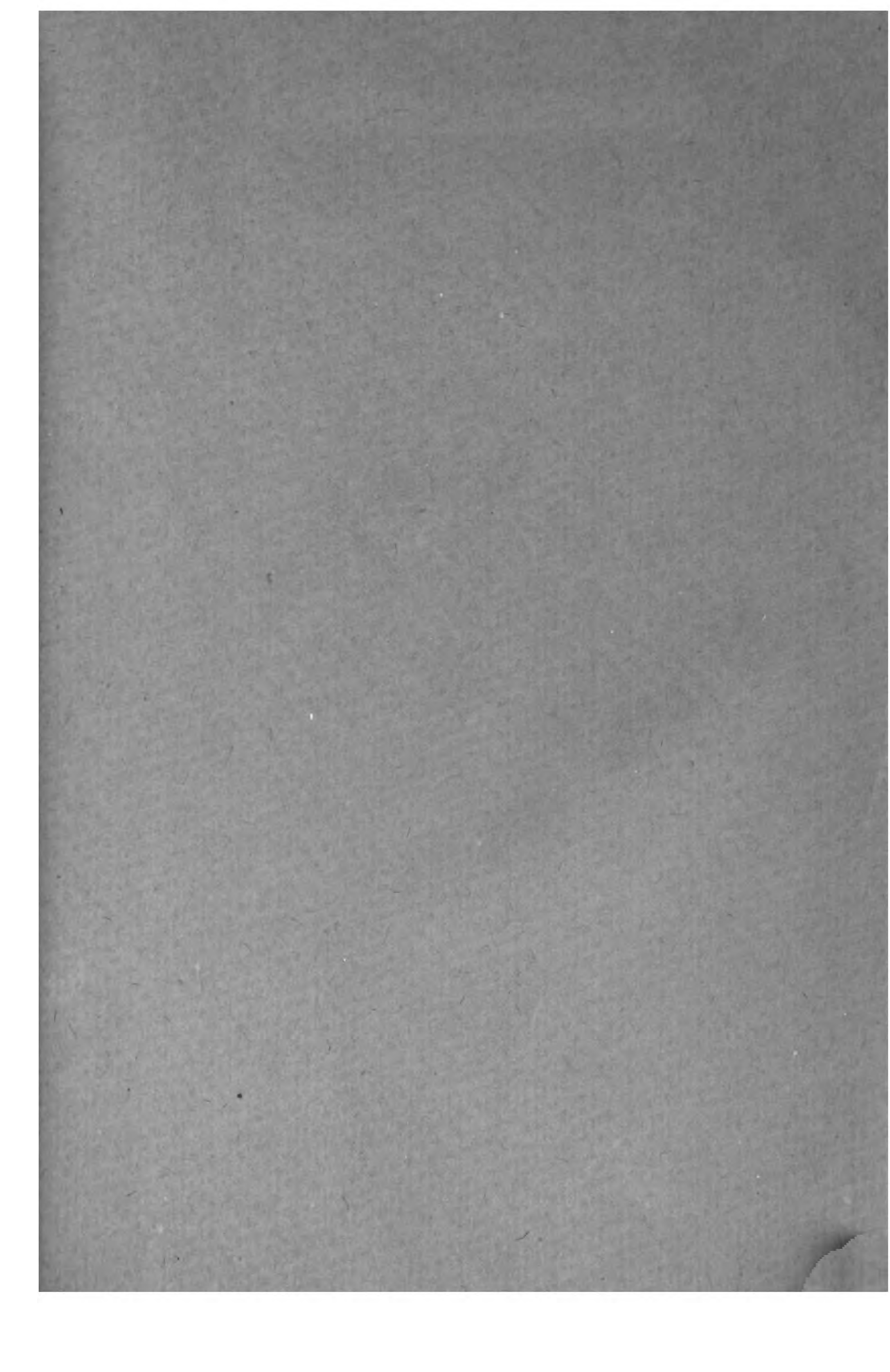
e mit einem * bezeichneten Arbeiten sind als Originalien im Band IX der Zeitschrift für urologische Chirurgie erschienen.

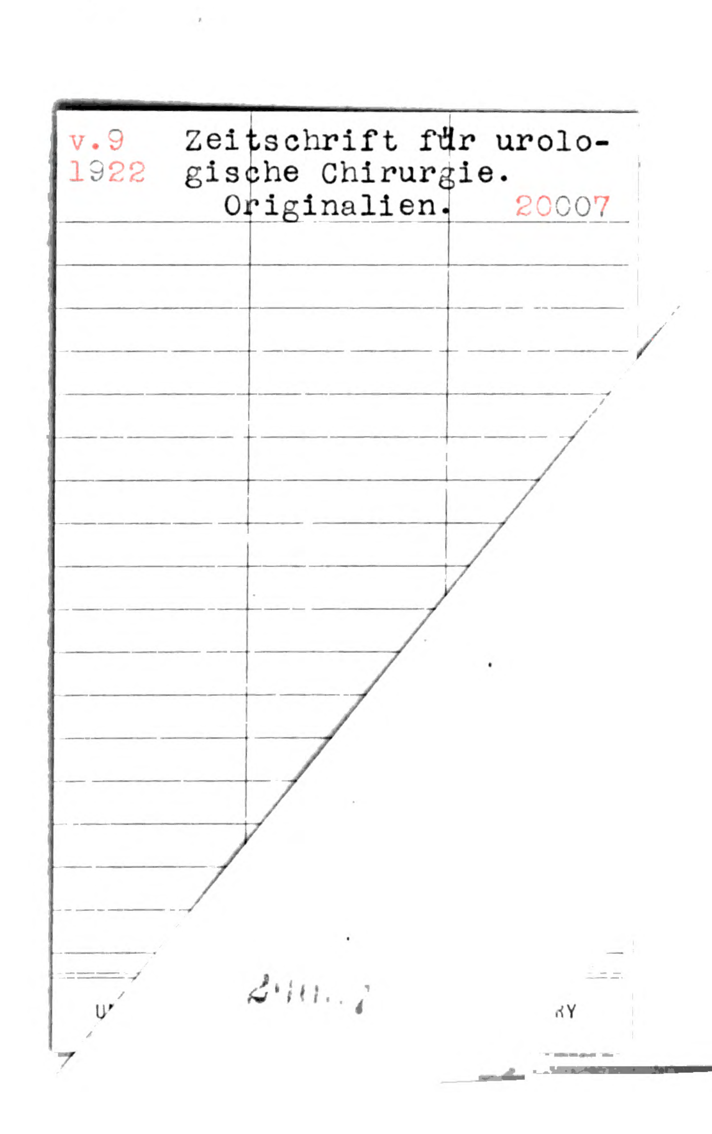
Sachregister.

Die mit einem * bezeichneten Arbeiten sind als Originalien im Band IX der Zeitschrift für urologische Chirurgie erschienen.








v.9
1922
Zeitschrift für urologische Chirurgie.
Originalien.
20007

